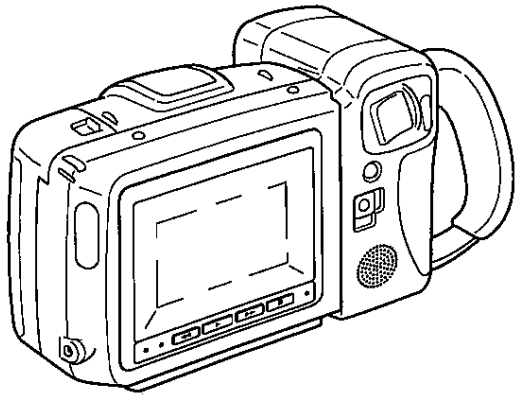
SERVICE-ANLEITUNG
SHARP 维修手册

S06R6VL-E34S/

FLÜSSIGKRISTALL-CAMCORDER 8
液晶摄像机 8



MODELLE 型 号
VL-E34S/E71E
VL-E39S/E73E
VL-E49S/E83E

Im Interesse der Benutzersicherheit (in einigen Ländern bestehen entsprechende Sicherheitsvorschriften) sollte der ursprüngliche Zustand des Geräts wiederhergestellt werden; dabei dürfen nur Teile verwendet werden, die mit den spezifizierten identisch sind.

为了确保用户安全（某些国家要求遵守安全规则），必须使本机恢复原来的状况，且只能使用符合规定的零件。

INHALT

Seite
1. EINSTELLUNG DES RECORDERTEILS 2
1-2. EINSTELLUNG DES KAMERATEILS 16
1-3. FEHLERSUCHE 22

目录

页号
1. 录像机部分调整 23
1-2. 摄像机部分调整 37
1-3. 故障检修 43

SHARP CORPORATION

1. EINSTELLUNG DES RECORDERTEILS

1-1. EINSTELLUNG DES RECORDERTEILS

1-1-1. Vor Beginn der Einstellung der elektrischen Schaltung

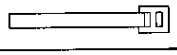
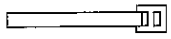
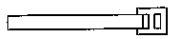
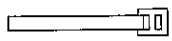
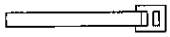
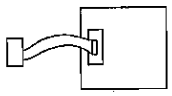
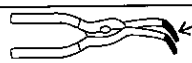
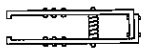
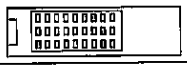
- Eine Einstellung der elektrischen Schaltung wird in den meisten Fällen erforderlich, wenn eines der verschleißbaren mechanischen Teile oder der Videokopf ausgewechselt worden ist. Bevor mit der Einstellung der elektrischen Schaltung begonnen wird, ist zu überprüfen, daß die mechanischen Teile einwandfrei arbeiten (d.h. die mechanischen Teile müssen korrekt justiert worden sein). Wird eine Störung in den elektrischen Schaltungen entdeckt, ist mit Hilfe der unten aufgeführten Meßgeräte die Ursache (Ursachen) zu ermitteln. Ist die Fehlerstelle (die Fehlerstellen) gefunden, den Fehler durch Reparatur, Auswechseln oder Einstellung beheben. Es dürfen keine Einstellungen vorgenommen werden, wenn die entsprechenden Meßgeräte nicht vorhanden sind.
- Um eine höhere Packungsdichte bei einem kleineren Gerät zu erreichen, sind die meisten auf den Platinen verwendeten elektrischen Schaltungselemente oberflächenmontierte Teile von kleiner Größe.
  Beim Auswechseln von Teilen im Rahmen von Wartungsarbeiten so schnell wie möglich mit dem Lötkolben arbeiten. Oberflächenmontierte Teile haben im Vergleich zu den größeren diskreten Teilen. wie sie für Fernseher und stationäre Decks verwendet werden, eine schlechte Hitzebeständigkeit. Daher dürfen die Pins dieser Teile nicht zu lange der Hitze des Lötkolbens ausgesetzt werden, da sie sonst beschädigt werden können. Besondere Vorsicht ist beim Auswechseln von Chipkondensatoren erforderlich. Es empfiehlt sich, einen temperaturgeregelten Keramik-Lötkolben zu verwenden (Temperatur an der Spitze: 250°C, Kontaktzeit: weniger als 5 Sekunden).

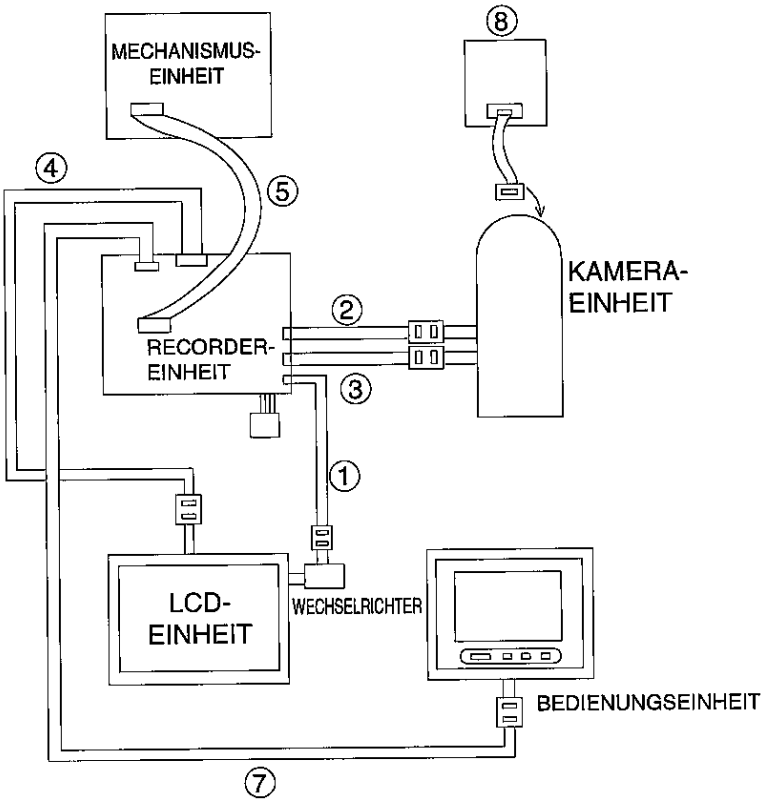
< Einstellen des Video/LCD-Teils >

- Meßgeräte:
  *Farbmonitor *Oszilloskop *Vektorskop
  *Digital-Voltmeter *Frequenzzähler
  *Gleichstromversorgungsteil *Signalgenerator (NTSC-Mustergenerator LCG-401/401YC: Fabrikat Leader)
  *Tonfrequenzgenerator (CR-Oszillator) *Video-Aufnahmecassette
  *Abgleichcassetten (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL) (Für Einstellung des Y/C-, Audio- und Servosystems)
  *Netzadapter *Gleichstromkabel (Netzadapter-Zubehör)
  *AV-Ausgangskabel (Zubehör) *Video-Verlängerungskabel

1-1-2. Wartung des Recorderteils - Einstellung
1-1-2-1. Typische Anschlüsse

Verlängerungskabel usw.

NR.	BEZEICHNUNG	TEIL-NR.	Code	KONFIGURATION	ANMERKUNGEN
1	Verlängerungskabel Wechselrichter-Recorder (7pol.)	QCNW-1265TAZZ	AX		
2	Verlängerungskabel Kamera-Recorder (17pol.)	QCNW-1380TAZZ	BD		
3	Verlängerungskabel Kamera-Recorder (19pol.)	QCNW-1381TAZZ	BD		
4	Verlängerungskabel LCD-Recorder (24pol.)	QCNW-1382TAZZ	BD		
5	Verlängerungskabel Mechanismus-Recorder (70pol.)	QCNW-1383TAZZ	BP		
7	Verlängerungskabel Recorderbedienungsteil-Recorder (15pol.)	QCNW-1311TAZZ	BA		
8	OSD-Einstellplatine (angeschlossen an Kamera) (26pol.)	RUNTK0309TAZZ	CB		
10	Steckereinpaß- und Abziehwerkzeug				Isolierhülse
11	Steckereinpaßwerkzeug und Abziehzange	9EQPINSET06GE	BR		
12	Service-Fernbedienung	RRMCG0033TASA	BT		



• Prüf-Betriebsarten

TEST-Nr.	Titel	Inhalt	Sensor ein/aus
1	Sensoren ausgeschaltet	Alle Sensoren bis auf den Cassettenregler-Schalter, Tau-Sensor und Batterie-Sensor bleiben ausgeschaltet.	
3	Automatische Einstellung des Batteriesensors	Die Eingangsspannung des Batteriesensors wird gespeichert.	
4	Batterie-Einstellung-Fehleranzeige	Die Batteriesensor-Einstellungsfehler werden rechts vom Bereich "vergangene Fehler" angezeigt.	Alle Sensor eingeschaltet Nur Sensor eingeschaltet
5	PASS-Betriebsart	Betriebsart Spurlagenverschiebung (1/4 Verschiebung)	Alle Sensoren eingeschaltet
6	Betriebsart Kamera-Einstellung	Betriebsart Kamera-Einstellung	[Recorder unterbrochen]
7	Betriebsart Recorder-Einstellung	Betriebsart Recorder-Einstellung	
8	Automatische Einstellung des Schaltpunkts (STOP ADJ)	Eine Standardcassette abspielen und diese Betriebsart anwählen. Der Schaltpunkt wird dann automatisch eingestellt.	

① Wenn eine Cassette mit Löschschutzzunge eingesetzt ist und in der Betriebsart Kamera-Einstellung die Betriebsart Batterie-Einstellung angewählt wird, wird der Recorder automatisch auf Aufnahme geschaltet.

• Nachfolgend werden die acht Prüf-Betriebsarten beschrieben.

① [TEST Nr.1] Sensoren ausgeschaltet
Alle Sensoren bis auf den Cassettenregler-Schalter, Tau-Sensor und Batterie-Sensor bleiben ausgeschaltet. Auf diese Weise kann der Recorder in die Lade-Betriebsart gestellt, ohne daß eine Cassette eingesetzt ist. Die Recorder/Kameraleistung kann nun ohne eine Cassette geprüft werden.

② [TEST Nr.3] Automatische Einstellung des Batteriealarms
Automatische Einstellung des Spannungspegels, bei dem "Batterie" auf dem LCD-Display erscheint.

③ [TEST Nr.4] Batteriealarm Prüf/Fehleranzeige
- Der Unterschied zwischen der voreingestellten Batteriealarmspannung und der aktuellen Versorgungsspannung wird wie folgt angezeigt.
- Ein vergangener Fehler wird rechts vom aktuellen Batteriealarmfehler angezeigt.

④ [TEST Nr.5] PASS-Betriebsart
Einstellung des Bandlaufs. Die Spurlage wird um 1/4 von der Mitte weg verschoben, damit die mit dem Bandlauf in Beziehung stehenden HF-Hüllkurvenschwankungen einfacher zu beobachten sind.

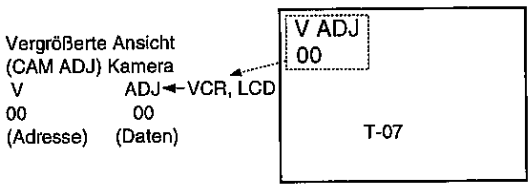
⑤ [TEST Nr.6] Betriebsart Kamera-Einstellung
Einstellung des Kamerateils. (Nähere Einzelheiten siehe "Wartung des Kamerateils".)

⑥ [TEST Nr.7] Betriebsart Recorder-Einstellung.
Einstellung des Recorderteils. (Nähere Einzelheiten siehe "Wartung des Recorderteils".)

⑦ [TEST Nr.8] Automatische Einstellung des Schaltpunkts
Automatische Einstellung der Wiedergabe-Schaltpunkts. (Nähere Einzelheiten siehe "Automatische Einstellung des Wiedergabe-Schaltpunkts.)

1-1-2-2. Arbeiten in der Betriebsart Recorderteil-Einstellung (Einstellung des Kamerateils)

- Die Einstellungsposten sind durch die Eingabe der jeweiligen Adresse auszuwählen. Geben Sie zur Änderung der Einstellungen die Einstellungsdaten ein.
  Nachfolgend werden die Einstellverfahren und die Bildschirmanzeige gezeigt.

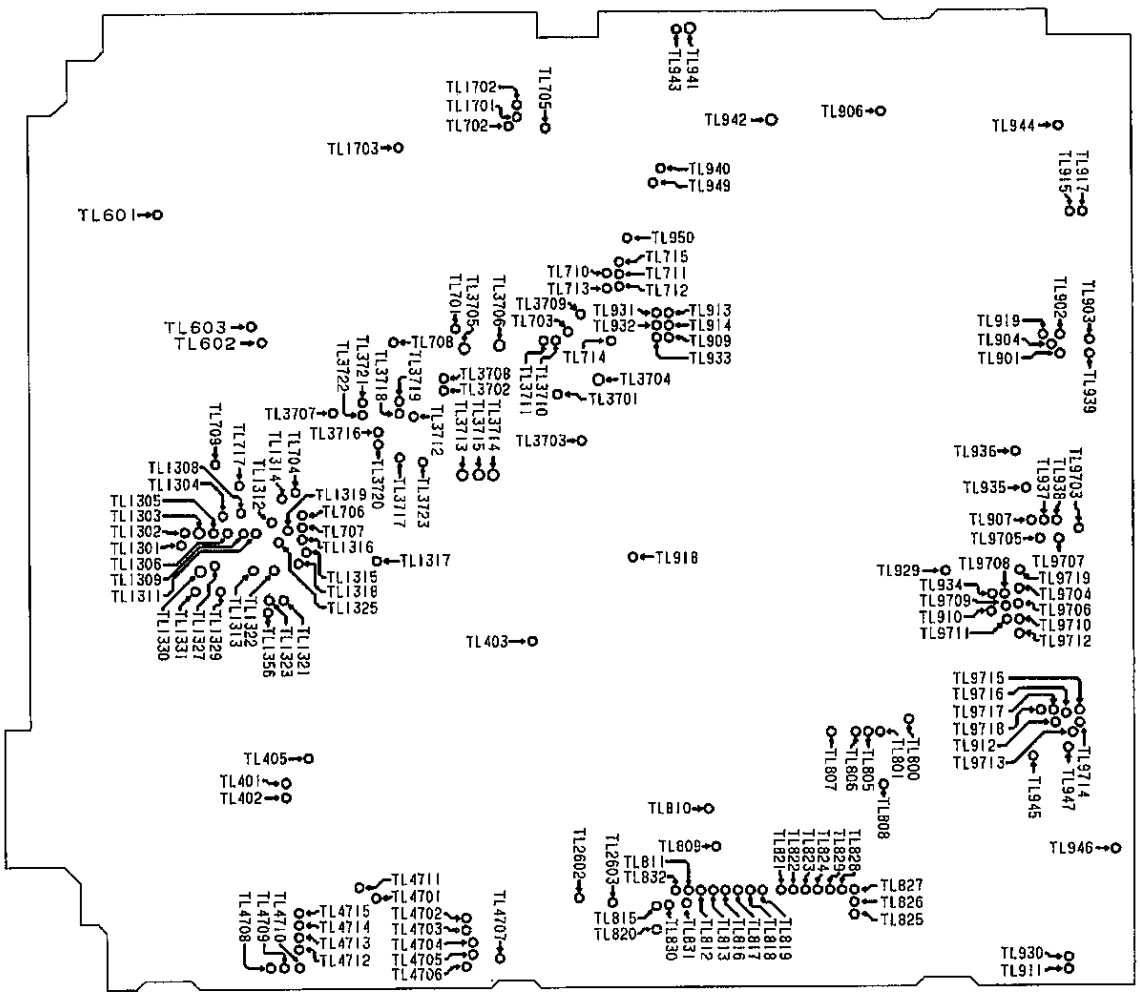


	Verfahrensschritte	Anzeige (: blinkt)
①	Die blinkende Hexadezimalzahl mit der Schnellvorlauf- oder Rücklauftaste höher oder niedriger stellen, um die Adresse des gewünschten Einstellpostens zu wählen. (Anfangsadresse: 00H) Hinweis: Die Adressen ändern sich wie folgt. 7E— 7F— 00 — 01— 02	V ADJ
②	Die Wiedergabetaste drücken, um die Daten der gewählten Adresse zu lesen.	V ADJ 2C A3
③	Die Dateneinstellung mit der Schnellvorlauf- oder Rücklauftaste höher oder niedriger stellen. Die Datenanzeige beginnt zu blinken.	V ADJ 2C
④	Erneut die Wiedergabetaste drücken, um die Dateneinstellung in die gewählte Adresse zu schreiben.	V ADJ 2C 72
⑤	In Schritt ② oder ④ oben die STOP-Taste drücken: es erscheint dann wieder der Bildschirm von Schritt ①.	V ADJ

Wird die Schnellvorlauf- oder Rückspultaste 0,3 Sekunden oder länger gedrückt gehalten, wird die Adressenwahl in Zyklen von 100 ms wiederholt. Wird die Taste 2 Sekunden oder länger gedrückt gehalten, ändert sich die Dateneinstellung um ± 4.

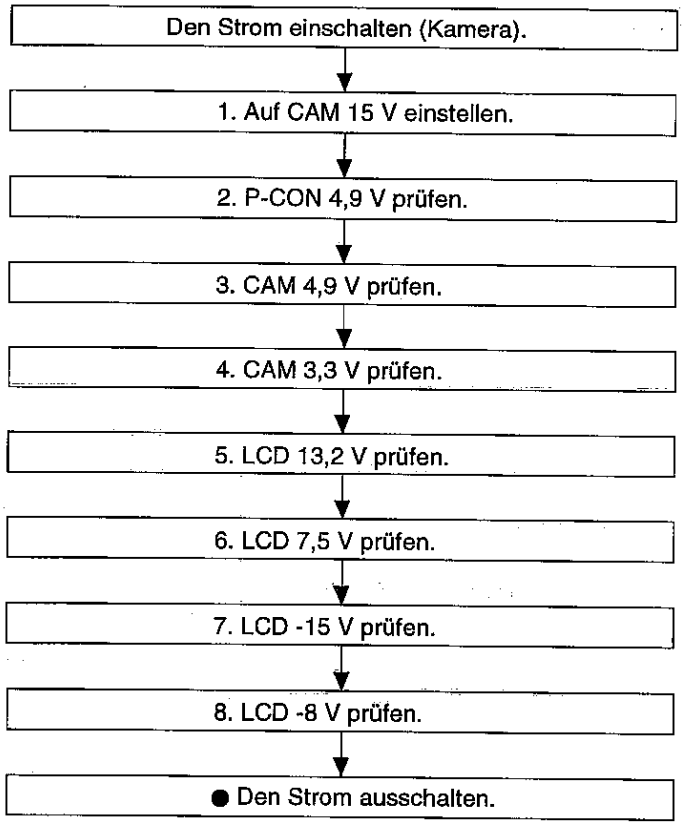
1-1-3. Einstellung der Recorderschaltung

- Prüfpunkte auf der Videoplatine



1-1-3-1. Einstellung der Leistungsschaltung

EINSTELLVERFAHREN DER LEISTUNGSSCHALTUNG


Den Strom einschalten (Kamera).
1. Auf CAM 15 V einstellen.
2. P-CON 4,9 V prüfen.
3. CAM 4,9 V prüfen.
4. CAM 3,3 V prüfen.
5. LCD 13,2 V prüfen.
6. LCD 7,5 V prüfen.
7. LCD -15 V prüfen.
8. LCD -8 V prüfen.
● Den Strom ausschalten.

EINSTELLMETHODE DER LEISTUNGSSCHALTUNG

● 6 V vom Batterieanschluß anlegen und den Leistungsschalter auf die Kameraseite stellen.

1. Einstellung auf CAM 15 V

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Meßanschluß	TL 910
Einstelladresse	20H
Sollwert	15,0 V ± 0,05 V

1) So einstellen, daß das Digital-Voltmeter 15,0 V ± 0,05 V anzeigt.

2. Prüfen von P-CON 4,9 V

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Meßanschluß	TL 906
Einstelladresse	
Sollwert	4,9 V ± 0,1 V

1) Überprüfen, daß das Digital-Voltmeter 4,9 V ± 0,1 V anzeigt.

3. Prüfen von CAM 4,9 V

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Meßanschluß	TL 907
Einstelladresse	
Sollwert	4,9 V ± 0,1 V

1) Sicherstellen, daß das Digital-Voltmeter 4,9 V ± 0,1 V anzeigt.

4. Prüfen von CAM 3,3 V

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Meßanschluß	TL 940
Einstelladresse	
Sollwert	3,3 V ± 0,1 V

1) Sicherstellen, daß das Digital-Voltmeter 3,3 V ± 0,1 V anzeigt.

5. Prüfen von LCD 13,2 V

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Meßanschluß	TL 914
Einstelladresse	
Sollwert	13,2 V ± 0,2 V

1) Sicherstellen, daß das Digital-Voltmeter 13,2 V ± 0,2 V anzeigt.

6. Prüfen von LCD 7,5 V

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Meßanschluß	TL 913
Einstelladresse	
Sollwert	7,5 V ± 0,15 V

1) Sicherstellen, daß das Digital-Voltmeter 7,5 V ± 0,15 V anzeigt.

7. Prüfen von LCD -15 V

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Meßanschluß	TL 909
Einstelladresse	
Sollwert	-15,2 V ± 0,1 V

1) Sicherstellen, daß das Digital-Voltmeter -15,2 V ± 0,1 V anzeigt.

8. Prüfen von LCD -8 V

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Meßanschluß	TL 911
Einstelladresse	
Sollwert	-8 V ± 0,5 V

1) Sicherstellen, daß das Digital-Voltmeter -8 V ± 0,5 V anzeigt.

● Die Stromversorgung ausschalten.

1-1-4. Einstellung der Systemsteuerung und Servoschaltung

1-1-4-1. Einstellung des Wiedergabe-Schaltpunkts

Meßgerät:	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Einstelladresse	30h
Cassette	Abgleichcassette (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)

1) Die Abgleichcassette abspielen (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
2) "CONTINUOUS PUSH" und "TEST MODE SELECTION" auf der Einstell-Fernbedienung drücken, um in die Prüfbetriebsart zu schalten. Zu diesem Zeitpunkt blinkt die Zahl von "TEST01".
3) Mit den Tasten "FF" und "REW" "TEST08" anwählen und die Wiedergabetaste drücken, um in die Schaltpunkt-Einstellungsbetriebsart (SW-P) zu schalten.
4) Nach einer Weile ist die Einstellung abgeschlossen, und die Operation stoppt automatisch.
   Wenn die Einstellung nicht durchgeführt werden konnte, wird die Cassette automatisch ausgeworfen.

Wenn mit dem obigen Verfahren kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt werden konnte, ist die folgende Einstellung durchzuführen.

1) Jedes Signal an das Oszilloskop anschließen.
   1ch: Video-Ausgang ... TL 800
   2ch: H-SW-P TL1309
   GND: Erde ..... TL 1313
2) Die Abgleichcassette abspielen (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
3) "CONTINUOUS PUSH" und "VCR ADJUSTMENT" auf der Einstell-Fernbedienung drücken, um in die Recorder-Einstellungsbetriebsart zu schalten.
4) Die Adresse 30h auswählen, die Synchronisationsflanke des Oszilloskops auf (–) stellen und mit "REW" und "FF" die Daten so einstellen, daß das Intervall zwischen dem Triggerpunkt und dem Vertikal-Synchronsignal auf 6H gesetzt wird, dann die Daten mit der Wiedergabetaste fixieren. (Siehe Abbildung 3.3.1)
5) Dann die Synchronisationsflanke auf (+) stellen und sicherstellen, daß das Intervall zwischen dem Triggerpunkt und dem Vertikal-Synchronsignal auf 6H gestellt worden ist. (Siehe Abbildung 3.3.2)
6) Etwa 3 Sekunden lang die STOP-Taste gedrückt halten, um die Einstellungsbetriebsart abzubrechen.

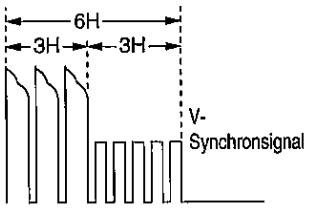


Abbildung 3.3.1

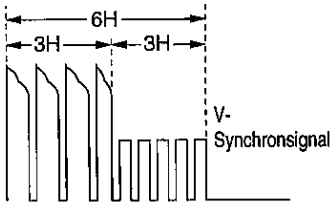


Abbildung 3.3.2

1-1-5. Einstellung der Y/C-Schaltung

Eingangssignal-Bedingungen
Für die elektrischen Einstellungen der Y/C-Schaltung wird ein Mustergenerator zur Erzeugung des Videosignals verwendet. Daher muß dieses Signal den für Einstellsignale vorgeschriebenen Normen entsprechen. Mit einem Oszilloskop ist zu prüfen, daß das Videosignal mit einem 75Ω Widerstand abgeschlossen ist, daß die Amplitude des Synchronsignalkomponente, Videosignalkomponente und Burstsignalkomponente ca. 0,3 Vss, 0,7 Vss bzw. 0,3 Vss beträgt und daß alle Signalkomponenten flach sind. Der relative Pegel des Burstsignals und Rotsignals soll 0,30 : 0,66 betragen. Der für die elektrische Einstellung benutzte Farbbalken wird in Abbildung A gezeigt.

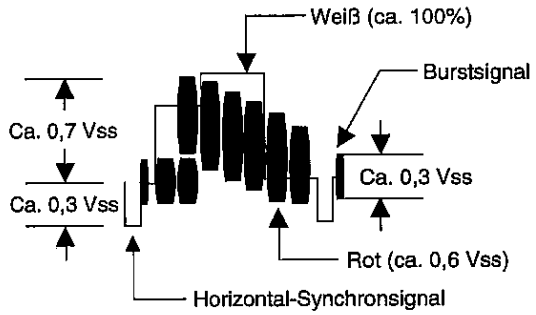


Abbildung A Ein vom einem Mustergenerator erzeugtes Farbbalkensignal

*** Wenn kein Mustergenerator verwendet wird**
Mit einem korrekt eingestellten Camcorder eine Farbbalkentafel (JiGCHART-4) aufnehmen.
Ein Signal, das durch die Aufnahme einer Farbbalkentafel (JiGCHART-4) mit einer korrekt eingestellten Videokamera erzeugt wurde, kann als Einstellsignal verwendet werden, wenn die Beleuchtung die folgenden Bedingungen erfüllt: Ausgang (mit 75Ω abgeschlossen), Amplitude der Synchronsignalkomponente, Videosignalkomponente und des Burstsignals sind ca. 0,3 Vss, 0,7 Vss bzw. 0,3 Vss. Der relative Pegel des Burstsignals und Rotsignals soll 0,30:0,66 betragen. Das wird in Abbildung B gezeigt.

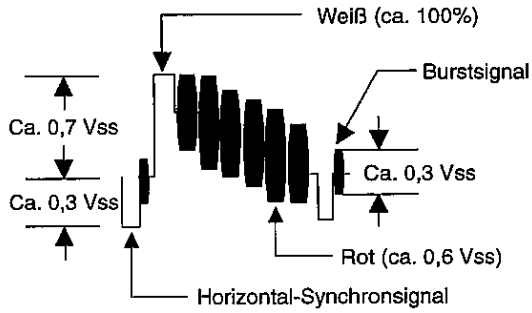


Abbildung B Von einem Camcorder erzeugtes Farbbalkensignal

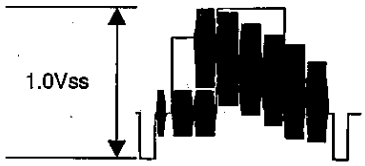
1. Einstellung festgelegter Daten

ADRESSE	DATEN
05	00
0D	FF
24	00
25	D0
26	D0(NTSC) AB(PAL)
3A	90
3B	80

(1) Vor der Einstellung der Y/C-Schaltung müssen die festgelegten Daten in die links aufgeführten Adressen geschrieben werden.
Wenn die links aufgeführten Daten nach der Y/C-Einstellung geschrieben werden, können die Einstellungswerte abweichend sein.

2. Einstellung des Eingangs-Y-Pegels

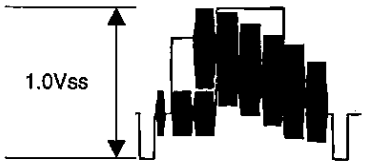
Meßgerät	Oszilloskop
Betriebsart	VCR STOP
Eingangssignal	Farbbalken
Meßpunkt	TL 800
Einstelladresse	32
Sollwert	1,0 Vss ± 40 mVss



(1) Das Farbbalkensignal in der Betriebsart VCR STOP über den Video-Eingangs/Ausgangsanschluß zuführen.
(2) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 32 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(3) So einstellen, daß der Pegel zwischen dem Synchronboden und der Weißspitze an TL 800 auf 1,0 Vss kommt.
Mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste die Daten wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
Nach der Einstellung die STOP-Taste drücken und die Einstelladresse 32 verlassen.

3. Einstellung des Wiedergabe-Y-Pegels

Meßgerät	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Wiedergabesignal	Farbbalken (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
Meßpunkt	TL 800
Einstelladresse	27
Sollwert	1,0 Vss ± 40 mVss



(1) Die Abgleichcassette mit dem Farbbalken einsetzen (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
(2) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 27 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren. (Das Gerät schaltet automatisch in die Wiedergabebetriebsart.)
(3) So einstellen, daß der Pegel zwischen dem Synchronboden und der Weißspitze an TL 800 auf 1,0 Vss kommt.
Mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste die Daten wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
Nach der Einstellung die STOP-Taste drücken und die Einstelladresse 27 verlassen.

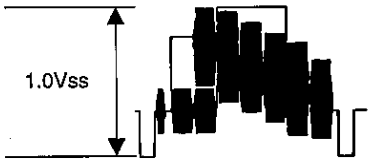
4. Einstellung des Y-FM-Träger f0

Meßgerät	Frequenzzähler
Betriebsart	VCR STOP
Eingangssignal	Kein Eingang
Meßpunkt	TL 1323
Einstelladresse	33
Sollwert	4,20 ± 0,02 MHz

(1) Das Nicht-Signal in der Betriebsart VCR STOP über den Video-Eingangs/Ausgangsanschluß zuführen.
Zu diesem Zeitpunkt nicht den Stecker auf der Viewcam-Seite herausziehen.
(2) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 33 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(3) So einstellen, daß der Frequenzzähler 4,2 MHz an TL 1323 anzeigt.
Mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste die Daten wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
Nach der Einstellung die STOP-Taste drücken und die Einstelladresse 33 verlassen.

5. Einstellung des Y-FM-Hubs

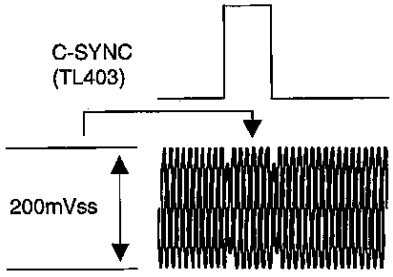
Meßgerät	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme/Wiedergabe (Selbstwiedergabe/Aufnahme)
Eingangssignal	Farbbalken
Meßpunkt	TL 800
Einstelladresse	34
Sollwert	1,0 Vss ± 40 mVss



(1) Eine normale Cassette einsetzen.
(2) Vor Einschalten der Einstellungsbetriebsart Selbstwiedergabe/Aufnahme des Farbbalkens mit externem Ausgang machen.
Messen, ob der Wiedergabeausgang zu diesem Zeitpunkt 1,0 Vss an TL 800 beträgt.
(Die CONTINUE-Taste der Vorrichtung RRMCG0033TASA drücken und dann sofort die PAL REC-Taste drücken, um eine Aufnahme zu machen. (Nur PAL-Modell))
(3) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 34 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(4) Bei Verringerung um 10 mVss gegenüber dem in (2) gemessenen Wert die Daten der Adresse 34 um etwa 5 erhöhen. (Referenz)
Bei Erhöhung um 10 mVss gegenüber dem in (2) gemessenen Wert die Daten der Adresse 34 um etwa 5 verringern. (Referenz)
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(5) Die Einstellungsbetriebsart aufheben und erneut eine Selbstwiedergabe/Aufnahme durchführen. Wenn der Meßwert diesmal der Sollwert ist, ist die Einstellung abgeschlossen. Wenn es nicht der Sollwert ist, die Schritte (2) - (4) wiederholen.
(6) Nach Abschluß der Einstellung von (5) den Sollwert des Y-FM-Träger f0 (4,2 MHz bei Nicht-Signal) prüfen.
Wenn der gemessene Wert höher ist als der Sollwert des Träger f0, erneut eine Einstellung des Y-FM-Träger f0 vornehmen.

6. Einstellung des Y-Aufnahmestroms

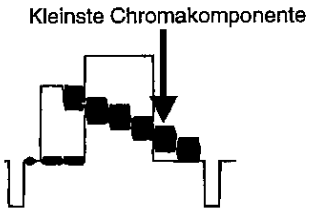
Meßgerät	Oszilloskop
Betriebsart	VCR STOP
Eingangssignal	Farbbalken
Meßpunkt	TL 1323
Einstelladresse	35
Sollwert	200 ± 10 mVss



(1) Das Farbbalkensignal in der VCR STOP-Betriebsart über den Video-Eingangs/Ausgangsanschluß zuführen.
(2) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 35 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(3) So einstellen, daß der Synchronboden TL 1323 auf 200 mVss kommt.
Mit der Schnellvorlauf- und Rückspultaste die Daten einstellen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
Nach der Einstellung die STOP-Taste drücken und die Einstelladresse 35 verlassen.

7. Einstellung des Kammfilters

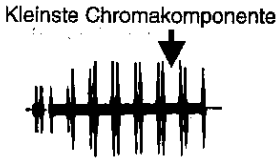
Meßgerät	Oszilloskop
Betriebsart	VCR STOP
Eingangssignal	Farbbalken
Meßpunkt	TL 401
Einstelladresse	Phase: 36, Verstärkung: 37
Sollwert	Kleinste Chromakomponente



(1) Mit einem geeigneten Leitungsdraht TL 401 und TL 405 kurzschließen.
(2) Das Farbbalkensignal in der VCR STOP-Betriebsart über den Video-Eingangs/Ausgangsanschluß zuführen.
(3) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 36 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(4) So einstellen, daß an TL 401 die kleinste Chromakomponente vorliegt.
Mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste die Daten wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
Nach der Einstellung die STOP-Taste drücken und die Einstelladresse 36 verlassen.
(5) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 37 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(6) So einstellen, daß an TL 401 die kleinste Chromakomponente vorliegt.
Mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste die Daten wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
Nach der Einstellung die STOP-Taste drücken und die Einstelladresse 37 verlassen.
(7) Die Schritte (3) - (4) wiederholen.
(8) Den in Schritt (1) angeschlossenen Leitungsdraht entfernen.

8. Einstellung des Chroma-Emphasis f0

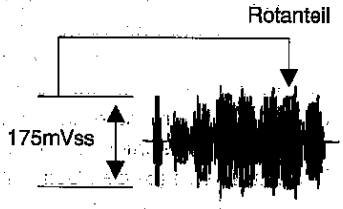
Meßgerät	Oszilloskop
Betriebsart	VCR STOP
Eingangssignal	Farbbalken
Meßpunkt	TL 1321
Einstelladresse	38
Sollwert	Kleinste Chromakomponente



(1) Das Farbbalkensignal in der VCR STOP-Betriebsart über den Video-Eingangs/Ausgangsanschluß zuführen.
(2) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 38 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(3) So einstellen, daß an TL 1321 die kleinste Chromakomponente vorliegt.
Mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste die Daten wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
Nach der Einstellung die STOP-Taste drücken und die Einstelladresse 38 verlassen.

9. Einstellung des C-Aufnahmestroms

Meßgerät	Oszilloskop
Betriebsart	VCR STOP
Eingangssignal	Farbbalken
Meßpunkt	TL 1321
Einstelladresse	39
Sollwert	175 ± 10 mVss

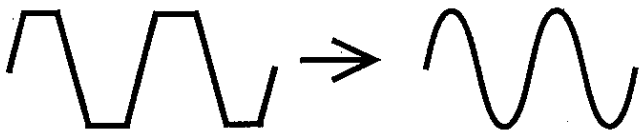


(1) Das Farbbalkensignal in der VCR STOP-Betriebsart über den Video-Eingangs/Ausgangsanschluß zuführen.
(2) Mit einer Einstell-Fernbedienung in die Recorder-Einstellungsbetriebsart schalten und die Adresse 39 wählen.
Die Adresse mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
(3) So einstellen, daß die Amplitude des Rotanteils an TL 1321 auf 175 mVss kommt.
Mit der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste die Daten wählen und mit der Wiedergabetaste fixieren.
Nach der Einstellung die STOP-Taste drücken und die Einstelladresse 39 verlassen.

1-1-6. Einstellung der Audio-Schaltung

1. Einstellung des Filter fo

Meßgerät	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Eingangssignal (Cassette)	(JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
Meßpunkt	TL 601
Einstelladresse	21
Sollwert	Klare Wellenform



1) Die Standardcassette einsetzen (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
2) Mit der Einstell-Fernbedienung (RRMCG0033TASA) in die Recorder-Einstellbetriebsart schalten und mit dem Bedienungsschalter (FF/REWIND-Taste) die Adresse 21 wählen.
3) Die Standardcassette abspielen.
4) Mit dem Bedienungsschalter (FF/REWIND-Taste) so einstellen, daß an TL 601 eine klare Wellenform erzielt wird.
5) Den Bedienungsschalter (Wiedergabetaste) drücken, um die Daten zu schreiben.
6) Den Bedienungsschalter (STOP-Taste) drücken, um die Adresse 21 zu verlassen.
   (Die Adresse 21 blinkt.)

2. Einstellung des Hubs

Meßgerät	Röhrenvoltmeter (Oszilloskop)
Betriebsart	Wiedergabe
Eingangssignal (Cassette)	(JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
Meßpunkt	TL 4715 (Audio Eingang/Ausgang)
Einstelladresse	22
Sollwert	-8 dBs ± 0,5 dBs (823 bis 923 mVss)

1) Nach der Einstellung des Filter fo die Daten von Adresse 21 in Adresse 22 einsetzen.
2) Die Standardcassette wiedergeben.
3) Mit dem Bedienungsschalter (FF/REWIND-Taste) so einstellen, daß an TL 4715 ein Wiedergabe-Ausgangspegel von 823 bis 923 mVss vorliegt.
4) Den Bedienungsschalter (Wiedergabetaste) drücken, um die Daten zu schreiben.
5) Den Bedienungsschalter (STOP-Taste) drücken, um die Adresse 22 zu verlassen. (Die Adresse 22 blinkt.)

Audio-Prüfung
Prüfung der Selbstaufnahme/Wiedergabe

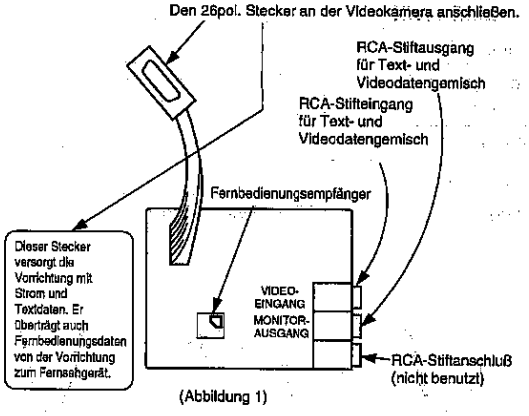
Meßgerät	Röhrenvoltmeter (Oszilloskop)
Betriebsart	Aufnahme → Wiedergabe
Eingangssignal (Cassette)	400 Hz, -8 dBs (872 mVss)
Meßpunkt	Audio Eingang/Ausgang
Einstelladresse	—
Sollwert	-8 dBs ± 4 dBs (580 bis 1370 mVss)

1) Das Audiosignal (400 Hz, -8 dBs) über den Audio Line-Eingang/Ausgang zuführen und aufnehmen.
2) Das Röhrenvoltmeter (Oszilloskop) am Audio Line-Eingang/Ausgang anschließen.
3) Die Aufnahme wiedergeben und sicherstellen, daß der Pegel der Ausgangswellenform -8 dBs ± 4 dBs (580 bis 1370 mVss auf dem Oszilloskop) beträgt.
4) Weicht der Pegel vom Sollwert ab, die Schritte 1) und 2) oben wiederholen und erneut den Selbstaufnahme/Wiedergabepegel prüfen.

1-1-7. Beschreibung der Verwendung der OSD-Vorrichtung

RUNTK0309TAZZ ist eine Einstellungs-Zeichenausgabevorrichtung für das VL-E34U System. Abbildung 1 zeigt diese Vorrichtung, deren Verwendung nachfolgend beschrieben wird.

RUNTK0309TAZZ überlagert Textdaten von einem VL-E34U System auf die der Vorrichtung zugeführten Videosignale und zeigt das Gemisch auf einem Fernsehbildschirm an. So können beliebige Textdaten mit Videodaten gemischt werden, solange letzte kompatibel mit dem entsprechenden Fernsehsystem sind. Es besteht keine Beziehung zwischen dem VL-E34U System und den für die Einstellung verwendeten Videosignalen.


Den 26pol. Stecker an der Videokamera anschließen.
RCA-Stiftausgang für Text- und Videodatengemisch
RCA-Stifteingang für Text- und Videodatengemisch
Fernbedienungsempfänger
Dieser Stecker versorgt die Vorrichtung mit Strom und Textdaten. Er überträgt auch Fernbedienungsdaten von der Vorrichtung zum Fernsehgerät.
VIDEO-EINGANG
MONITOR-AUSGANG
RCA-Stiftanschluß (nicht benutzt)
(Abbildung 1)

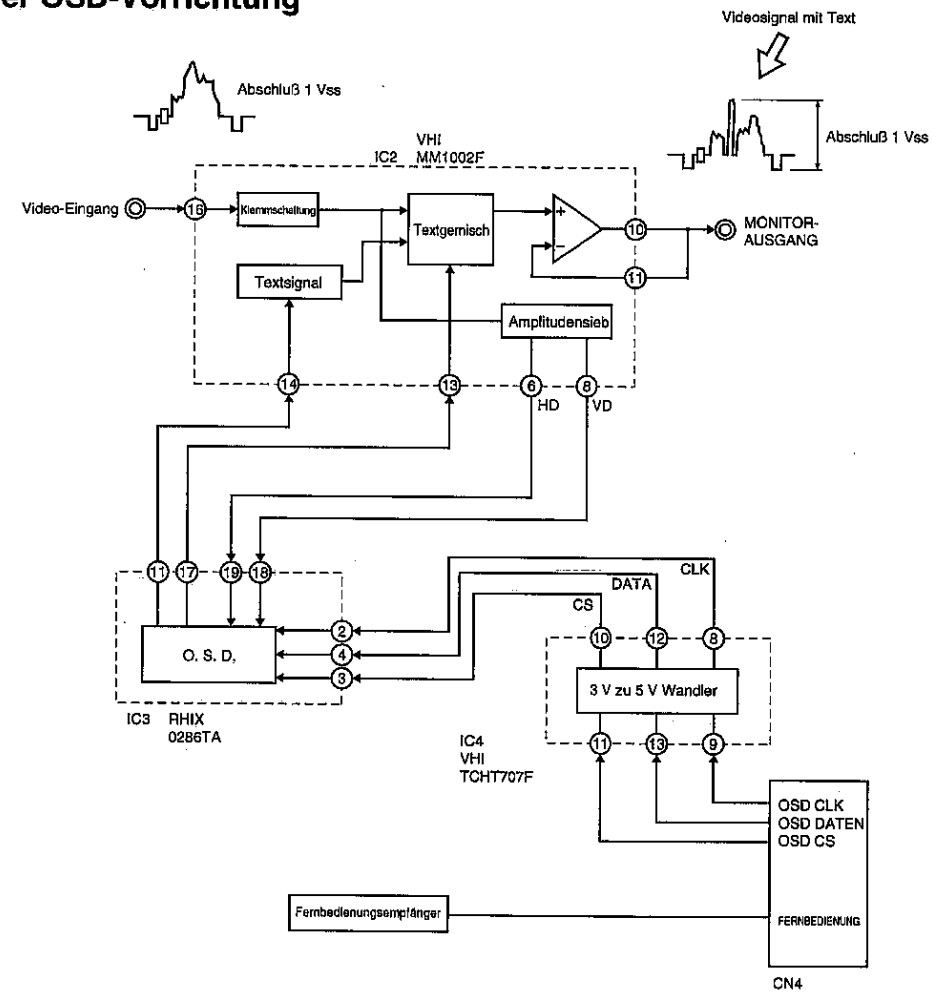
1. Den 26pol. Stecker der RUNTK0309TAZZ in die Kamera des VL-E34U Systems einstecken. (Der Anschluß befindet im vorderen Kameragehäuse.)
   Das 26pol. Kabel versorgt die Vorrichtung mit Strom und Textdaten, und ein Teil der Einstellungssignale kann beobachtet werden. Da die Vorrichtung einen Fernbedienungsempfänger hat, wird das Fernbedienungssignal über das 26pol. Kabel am das VL-E34U übertragen.

2. Videokameras und andere signalerzeugende Geräte sind am VIDEO-EINGANG der Vorrichtung anzuschließen.

3. Den MONITOR-AUSGANG der RUNTK0309TAZZ mit dem Video-Eingang eines Fernsehmonitors verbinden.

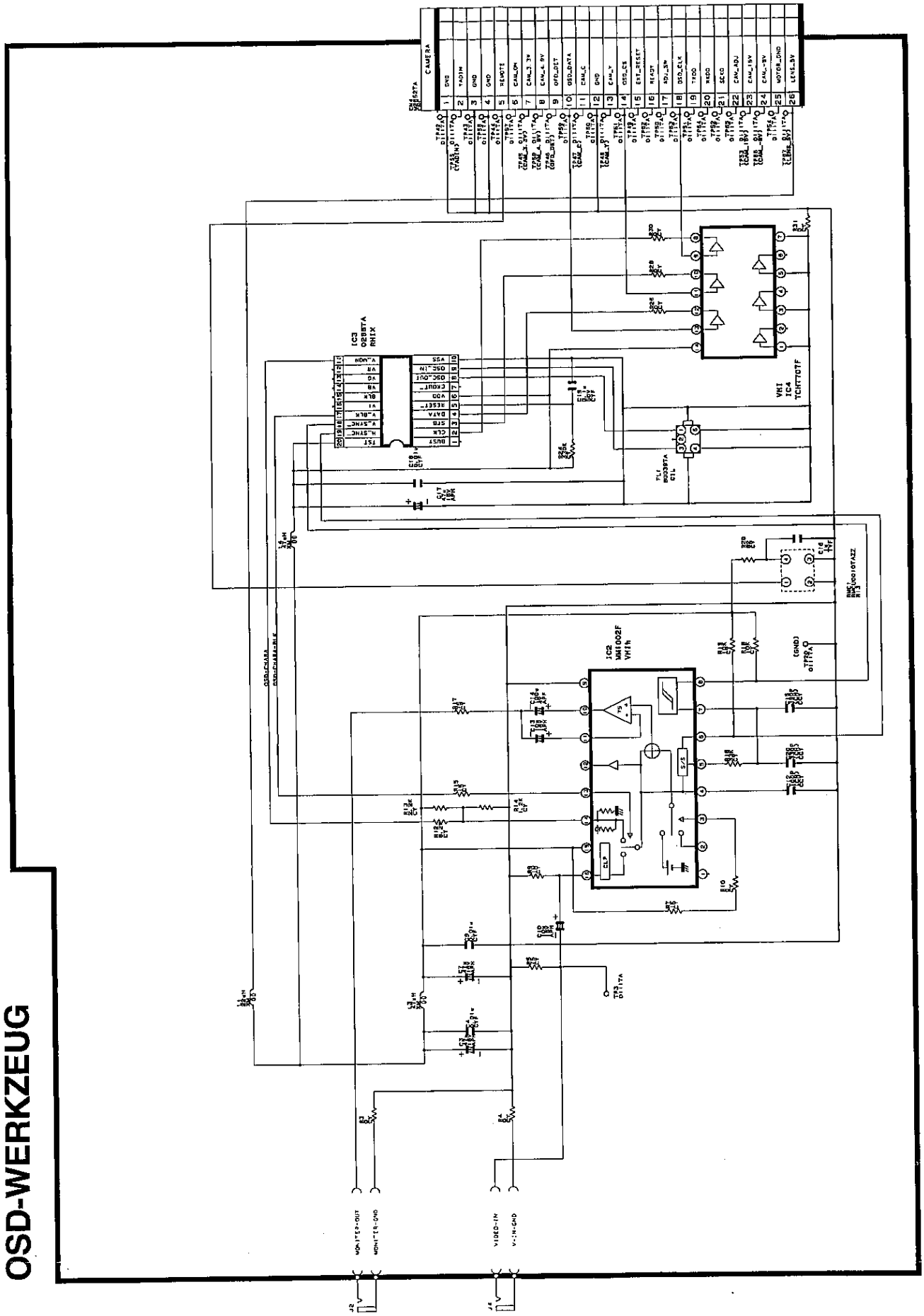
* Nach Beendigung der Schritte 1 bis 3 werden Bilder vom Signalgenerator mit den Textdaten vom VL-E34U System gemischt und können auf einem Fernsehmonitor betrachtet werden.

Blockschaltplan der OSD-Vorrichtung

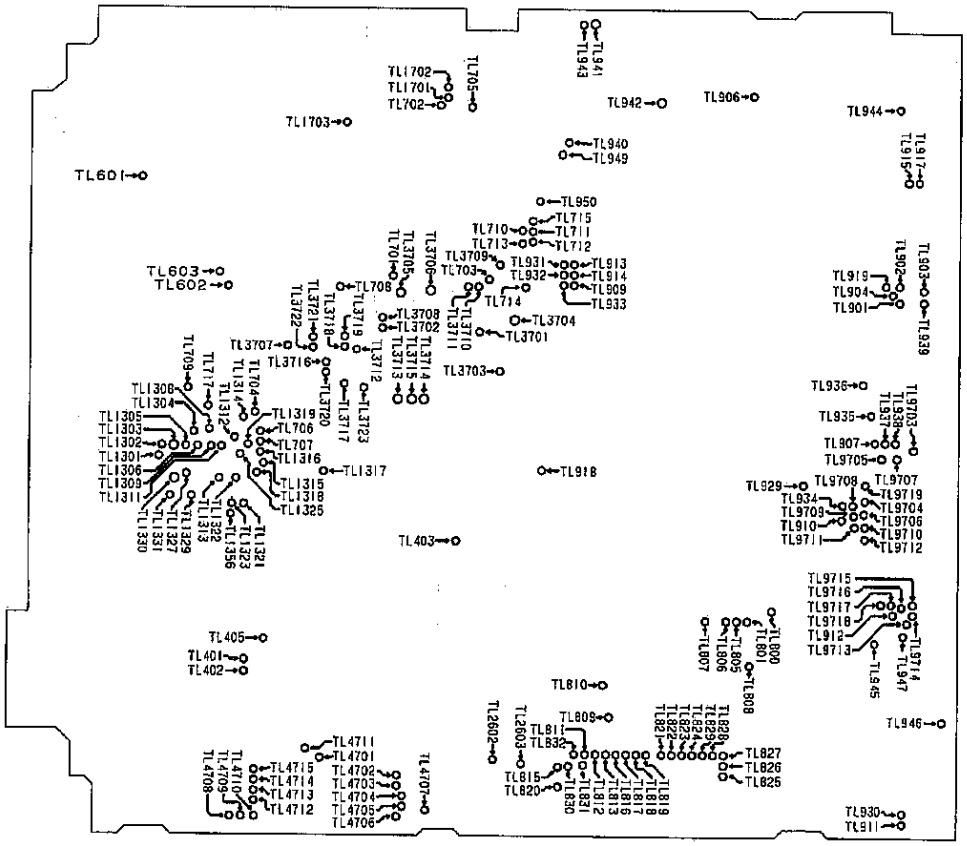


BILDSCHIRMANZEIGEWERKZEUG FÜR EINSTELLUNG

OSD-WERKZEUG

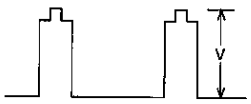


1-1-8. Einstellung der LCD-Schaltung

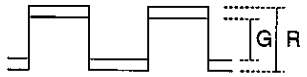


Einstellverfahren und Verbindungen sind wie bei der Recorderteil-Einstellung.

1. Kontrasteinstellung

Meßpunkt	TL 818 (G-OUT)
Adresse	40
Betriebsart	Recorder-AV-Eingang
Einstellmethode	1) Die Daten von Adresse 47 in Adresse 80 einstellen. 2) Weiß-100%-Signal als AV-Eingang zuführen. 3) TL 808 an Erde anschließen. (1H Inversion stoppt.) 4) Zwischen TL 805 und Erde 220 kΩ anschließen. 5) Unter Beobachtung der Ausgangswellenform von TL 818 (G-OUT) zwischen Weißspitze und Synchronboden einstellen. 
Sollwert	3,3 ± 0,1 Vss
Bemerkungen	———

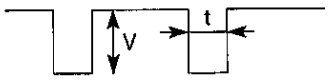
2. Einstellung des Rot-Weißabgleichs

Meßpunkt	TL 818 (G-OUT) TL 817 (R-OUT)
Adresse	41
Betriebsart	Recorder-AV-Eingang
Einstellmethode	1) AV-Eingang: Nichtsignal (Umschaltung auf Print-Betriebsart) 2) TL 818 (G-OUT): Oszilloskop Kanal 1 TL 817 (R-OUT): Oszilloskop Kanal 2 3) Das Intervall der Schwarzwertimpulse von TL 817 um 0,15 V größer als das von TL 818 einstellen. 
Sollwert	± 0,1 Vss
Bemerkungen	———

3. Einstellung des Blau-Weißabgleichs

Meßpunkt	TL 818 (G-OUT) TL 819 (B-OUT)
Adresse	42
Betriebsart	Recorder-AV-Eingang
Einstellmethode	1) AV-Eingang: Nichtsignal (Umschaltung auf Print-Betriebsart) 2) TL 818 (G-OUT): Oszilloskop Kanal 1 3) TL 819 (B-OUT): Oszilloskop Kanal 2 4) Das Intervall der Schwarzwertimpulse von TL 819 um 0,1 V größer als das von TL 818 einstellen.
Sollwert	± 0,1 Vss
Bemerkungen	———

4. Einstellung der Horizontalposition

Meßpunkt	TL 810	
Adresse	44	
Betriebsart	Recorder-AV-Eingang	
Einstellmethode	1) Das Weiß-100%-Signal als AV-Eingang zuführen. 2) Das Oszilloskop an TL 810 anschließen und die Impulsbreite einstellen. 	
Sollwert	Typ 4 5,0 µs ± 0,15 µs	Typ 3 3,9 µs ± 0,15 µs
Bemerkungen	———	

5. Einstellung der Vorspannung

Meßpunkt	LCD-Displayoberfläche
Adresse	45
Betriebsart	Recorder-AV-Eingang
Einstellmethode	1) Das Weiß-40%-Signal als AV-Eingang zuführen und die Daten von Adresse 47 in Adresse 80 einstellen. 2) Den Beleuchtungsmesser (TOPCON IM-3) an der Oberfläche der LCD-Tafel anbringen (es darf kein Umgebungslicht einfallen). 3) Den Beleuchtungsmesser am Oszilloskop anschließen. 4) So einstellen, daß die Welligkeit der Ausgangswellenform auf ein Minimum reduziert wird. Ansprechzeit: 0,6 s 5) Wenn Längsstreifen auftreten, noch einmal einstellen. * Oder auf den Punkt einstellen, wo Schwarz (Grauskalasignal) die tiefste Schwärze erreicht.
Sollwert	Minimum
Bemerkungen	Hintergrundbeleuchtung = Normale Betriebsart Die Einstellung nach 5 Minuten oder mehr vornehmen.

6. Einstellung des Weißabgleichs

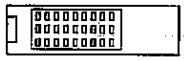
Meßpunkt	LCD-Displayoberfläche
Adresse	41, 42
Betriebsart	Recorder-AV-Eingang
Einstellmethode	1) Weißschwundsignal-Eingang. 2) So einstellen, daß derselbe weiße Bildschirm wie der des Standardmonitors erreicht wird. (Erneut einstellen und Sichtprüfung wie in 2.3 beschrieben durchführen.)
Sollwert	Standardmonitor
Bemerkungen	Hintergrundbeleuchtung = Normalmodus Die Einstellung nach 5 Minuten oder mehr durchführen.

1-2. EINSTELLUNG DES KAMERATEILS

1-2-1. Wartung des Kamerateils

(1) Aufnahmegegenstand, Meßgeräte und Vorrichtungen für die Wartung des Kamerateils

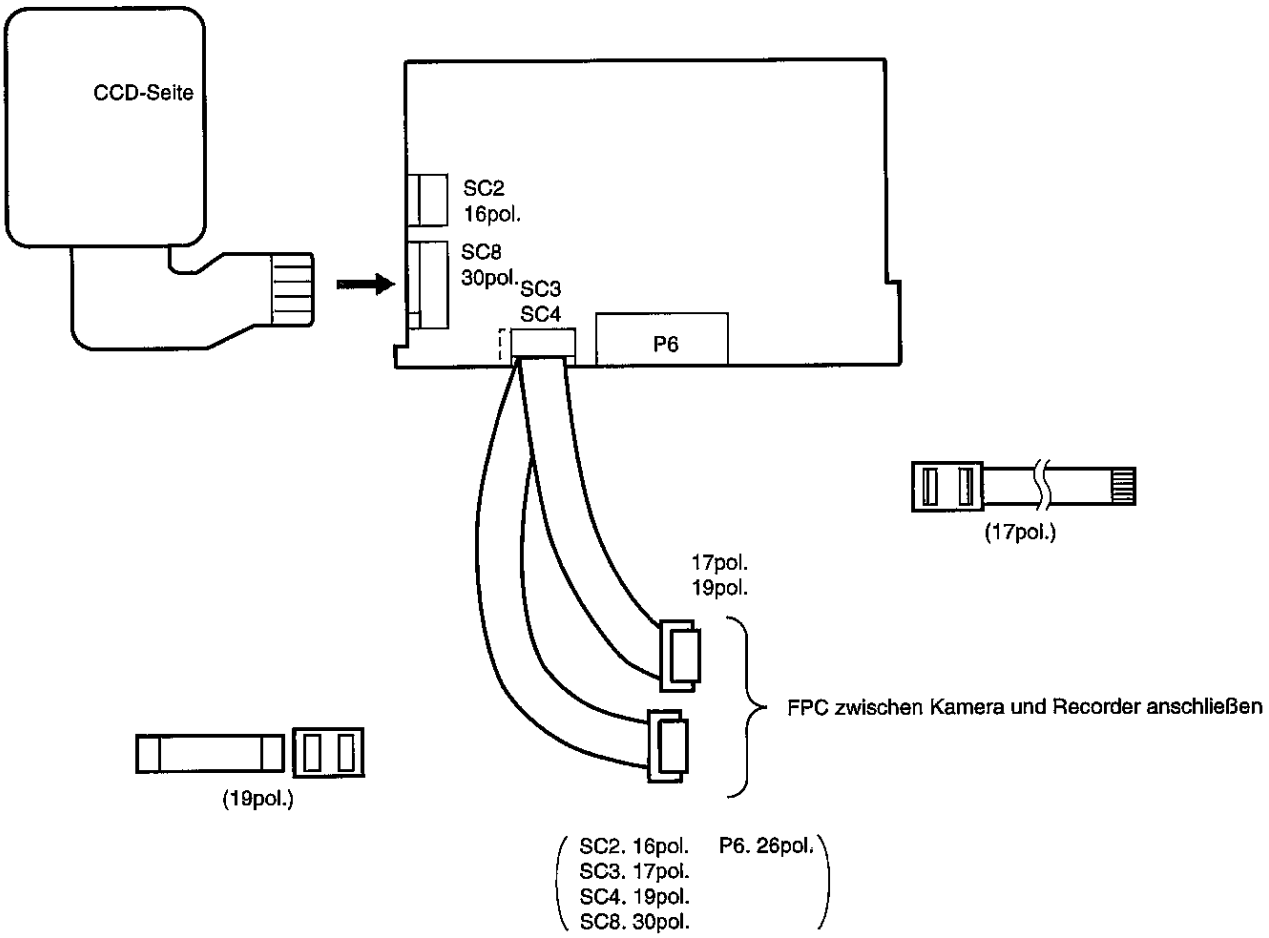
- Grauskalatafel
- Frequenzzähler
- Stativ-Befestigungsvorrichtung
- Weißmustertafel
- Beleuchtungsmesser
- Verlängerungskabel
- Farbbalkentafel
- Farbtemperaturmesser
- Einstellbetriebsart-Einstellvorrichtung
- Siemens Sterntafel
- Farbtemperaturfilter HOYA "LB-165"
- Schaltvorrichtung zur Einstellung
- Oszilloskop
- Digital-Voltmeter
- Farbmonitor
- Vektorskop
- Videoausgangskabel
- Halogenlampe (2 Stück)
- Netzadapter

NR.	Vorrichtung	Teil-Code	Preis-Code	Konfiguration	Anm.
1	Grauskalatafel (390 x 520 mm)	JiGCHART-1	CP		
2	Farbbalkentafel (240 x 320 mm)	JiGCHART-4	* *		
3	Farbtemperaturfilter	JiGHOYA-LB165	BH		
4	Wartungs-Fernbedienung	RRMCG0033TASA	BF		

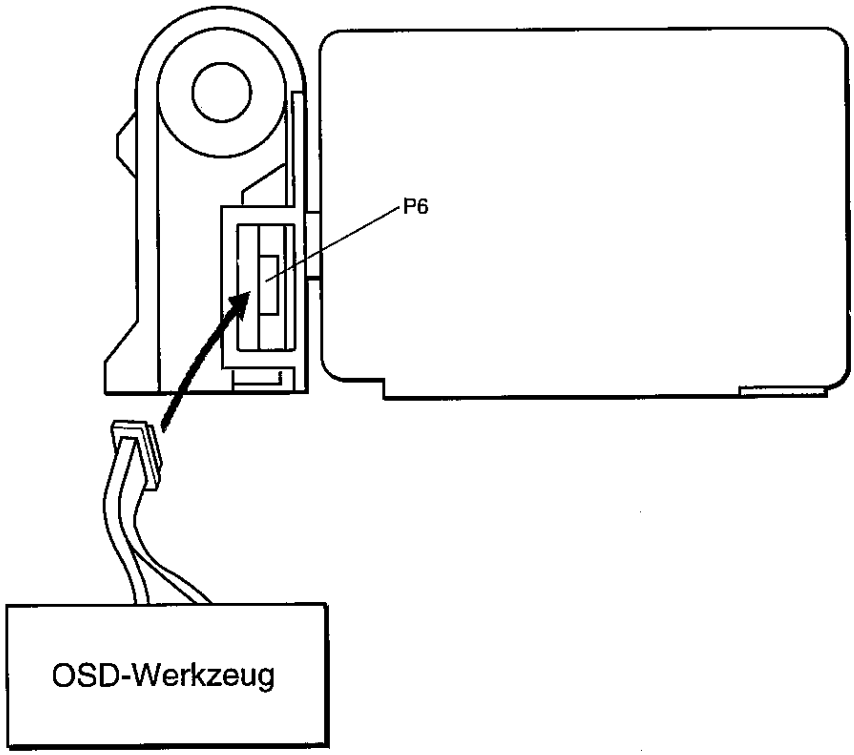
Hinweis:

1. Das Farbtemperaturfilter (Vorrichtung Nr.5) ist von HOYA Optics erhältlich.
2. N: Zeigt die neuen Vorrichtungen an.

• **Anschlüsse für Kamera-Wartung**

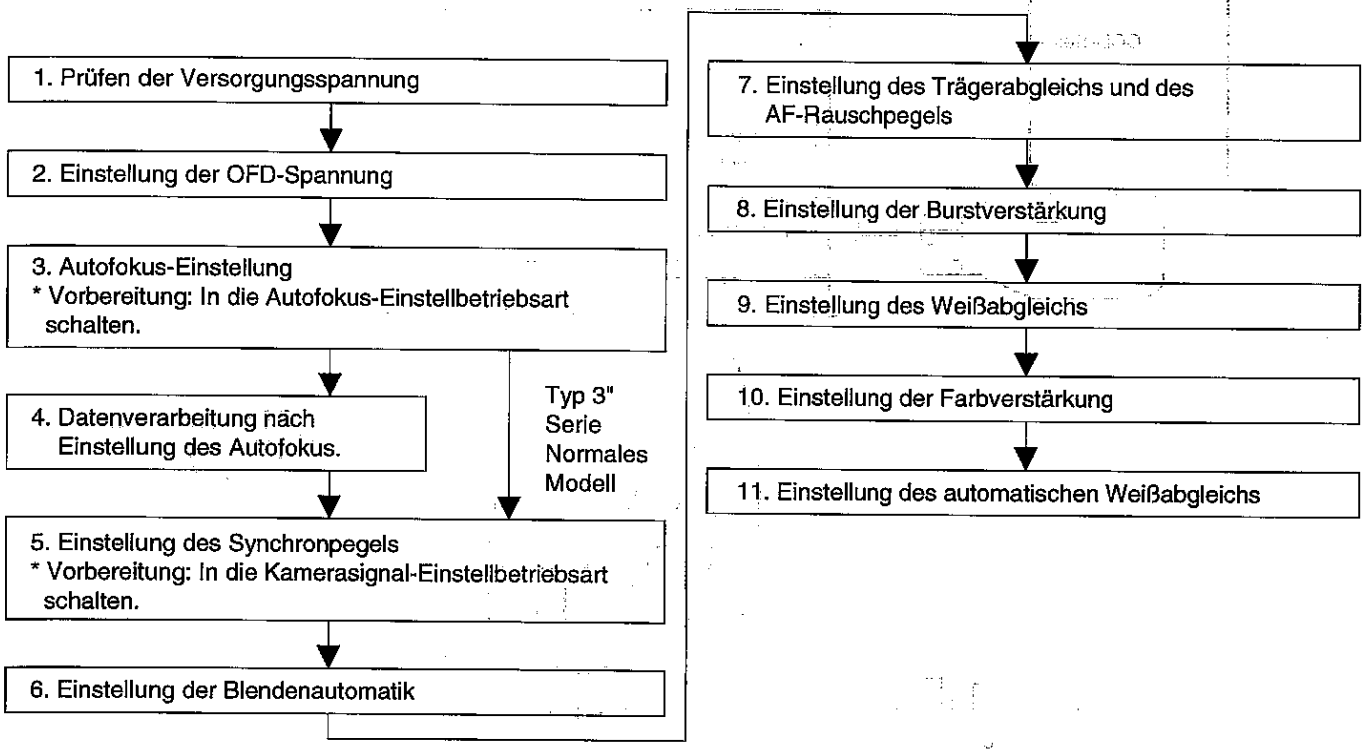


• **Anschlüsse für Kamera-Einstellung**



1-2-2. Einstellverfahren

Dieses Einstellverfahren umfaßt alle zur Einstellung erforderlichen Schritte. Je nach den spezifischen Anforderungen können einige Schritte möglicherweise ausgelassen werden.

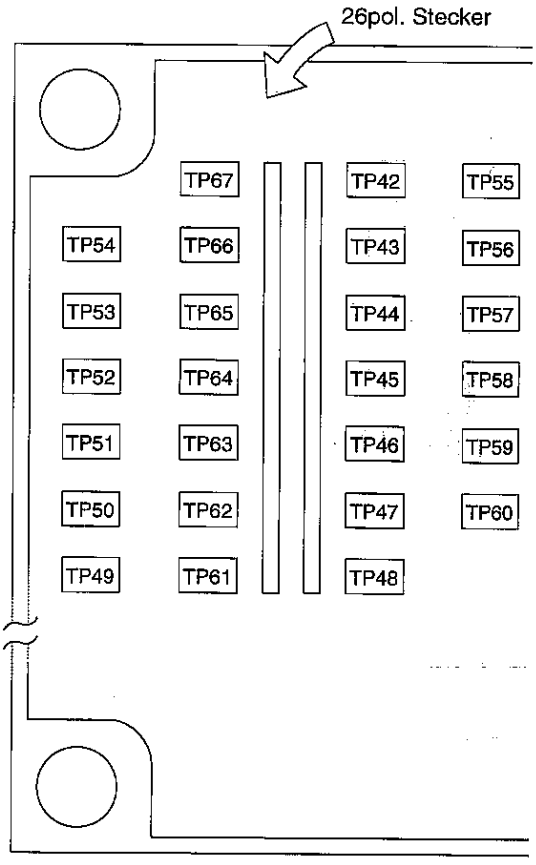

1. Prüfen der Versorgungsspannung
2. Einstellung der OFD-Spannung
3. Autofokus-Einstellung
* Vorbereitung: In die Autofokus-Einstellbetriebsart schalten.
4. Datenverarbeitung nach Einstellung des Autofokus.
Typ 3" Serie Normales Modell
5. Einstellung des Synchronpegels
* Vorbereitung: In die Kamerasignal-Einstellbetriebsart schalten.
6. Einstellung der Blendenautomatik
7. Einstellung des Trägerabgleichs und des AF-Rauschpegels
8. Einstellung der Burstverstärkung
9. Einstellung des Weißabgleichs
10. Einstellung der Farbverstärkung
11. Einstellung des automatischen Weißabgleichs

1-2-3. Einstellen der Einstellbetriebsarten

Dieselben Schritte durchführen wie bei den Einstellungen des Recorderteils.
HINWEIS: Niemals andere Daten als die einzustellenden ändern.

1-2-4. Einstellung des Kamerateils

Position der Prüfpunkte bei Verwendung des OSD-Werkzeugs



1-2-4-1. Prüfen der Versorgungsspannung

- Meßanschluß: CAM 4,9V
  CAM 3,3V
  CAM 15V
  CAM -8V
  LENS 5V
- Meßgerät: Digital-Voltmeter

- Das OSD-Werkzeug am Anschluß P6 der Kamera-Hauptplatine anschließen und die folgenden Spannungen prüfen.

CAM 4,9V	4,9V ± 0,1V
CAM 3,3V	3,3V ± 0,1V
CAM 15V	15V ± 0,1V
-8V	-8V ± 1V
LENS 5V	4,9V ± 0,2V

1-2-4-2. Einstellung der OFD-Spannung

- Grobeinstellung

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Aufnahmegegenstand:	Keiner
Cassette:	—
Prüfpunkt:	OFD
Einstelladresse:	1F9
Sollwert:	Spezifizierte Spannung des CCD-Sensors ± 0,3 V

1) Die Kamera aufnahmebereit machen.
2) Unter Verwendung von Adresse 1F9 eine Grobeinstellung der Spannung am OFD-Prüfpunkt auf den auf der Rückseite des CCD-Sensors angegebenen Pegel vornehmen.
3) Unter Verwendung der Adresse 1FA auf dieselbe Weise eine Feineinstellung der obigen Spannung vornehmen.

- Feineinstellung

Meßgerät	Digital-Voltmeter
Aufnahmegegenstand:	Keiner
Cassette:	—
Prüfpunkt:	OFD
Einstelladresse:	1FA
Sollwert:	Spezifizierte Spannung des CCD-Sensors ± 0,05 V

1-2-4-3. Autofokus-Einstellung

Vor Beginn dieser Einstellung muß in die Autofokus-Einstellbetriebsart geschaltet werden.

- Blenden-Grundeinstellung

Meßgerät	Keines
Aufnahmegegenstand:	—
Cassette:	—
Prüfpunkt:	Keiner
Einstelladresse:	1FF
Sollwert:	09, 0A, 0B

1) In die Autofokus-Einstellbetriebsart schalten.
2) Nacheinander die Einstelldaten 09, 0A und 0B in die Adresse 1FF schreiben. Die Einstellungen sind wie folgt.

Daten	Einstellung
09	Hall-Offset
0A	Blenden-Offset
0B	Blende geschlossen

- Objektiv-Einstellung

Meßgerät	Keines
Aufnahmegegenstand:	Mehr als 50m entfernt
Cassette:	—
Prüfpunkt:	Keiner
Einstelladresse:	1FF
Sollwert:	06, 08

1) In die Autofokus-Einstellbetriebsart schalten.
   (Nicht erforderlich, wenn die obige Blenden-Grundeinstellung durchgeführt worden ist.)
2) Nacheinander die Einstelldaten 06 und 08 in die Adresse FF schreiben. Die Einstellungen sind wie folgt.

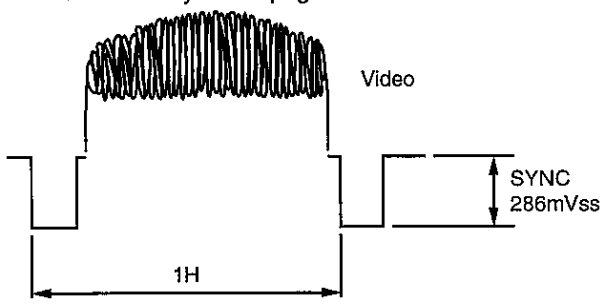
Daten	Einstellung
06	WEITWINKEL ∞ Position
08	TELE ∞ Position

1-2-4-4.

- Einstellung des Synchronpegels

Meßgerät	Oszilloskop
Aufnahmegegenstand:	Beliebig
Cassette:	—
Prüfpunkt:	CAM-Y
Einstelladresse:	1F7
Sollwert:	286 mVss

1) Die Kamera aufnahmebereit machen.
2) Das Oszilloskop am CAM-Y Prüfpunkt auf der Einstellplatine anschließen. Den Synchronpegel auf 286 mVss einstellen.

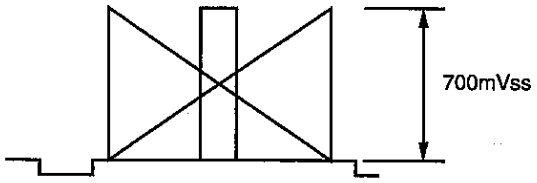


1-2-4-5.

• Einstellung der Blendenautomatik

Meßgerät	Oszilloskop
Aufnahmegegenstand:	Grauskala
Cassette:	—
Prüfpunkt:	YADIN
Einstelladresse:	1FB
Sollwert:	700 mVss

1) In die Kamerasignalleitung-Einstellbetriebsart schalten.
2) Die Grauskala unter der Standardbedingung aufnehmen. Das YADIN-Signal auf dem Bildschirm des Oszilloskops beobachten und die Daten der Adresse 1FB neu schreiben, um die Amplitude wie unten gezeigt auf 700 mVss einzustellen.



1-2-4-6.

• Einstellung des Trägerabgleichs und des AF-Rauschpegels

Meßgerät	Keines
Aufnahmegegenstand:	Beliebig
Cassette:	—
Prüfpunkt:	Keiner
Einstelladresse:	1FF
Sollwert:	01

1) Den Wert 01 in die Adresse 1FF schreiben.
   Die folgenden Einstellungen werden automatisch durchgeführt: ① Trägerabgleich
   ② AF-Rauschpegel
   bei geringster, mittlerer und größter AGC-Verstärkung.
2) Datenverarbeitung nach der Einstellung des Rauschpegels Berechnungsformel (Brüche abrunden.)

1-2-4-7. Datenverarbeitung nach der Einstellung des Trägerabgleichs

1) 4stellige Addition zu R OB Einstelldaten bei AGC MIN durchführen
   (Adresse 0D8H) = (Adresse 0D8H) + 4H
2) 4stellige Addition zu B OB Einstelldaten bei AGC MIN durchführen
   (Adresse 0DBH) = (Adresse 0DBH) + 4H

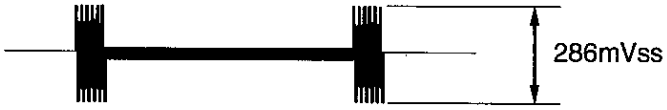
(Beispiel)
Wenn Adresse 0D8H = FFH, 0DBH = 00H
ADRESSE DATEN
0D8H (**H) = FFH + 4H
= 03H
ADRESSE DATEN
0DBH (**H) = 00H + 4H
= 04H
In diesem Fall werden Daten in Adresse 0D8H = 03H und Adresse 0DBH = 04H geschrieben.

1-2-4-8.

• Einstellung der Burst-Verstärkung

Meßgerät	Oszilloskop
Aufnahmegegenstand:	Keiner
Cassette:	—
Prüfpunkt:	CAM-C
Einstelladresse:	1E4
Sollwert:	286 mVss

1) Mit dem Oszilloskop den Burstsignalpegel messen. Unter Verwendung der Adresse 1E4 die Burst-Amplitude auf 286 mVss einstellen.

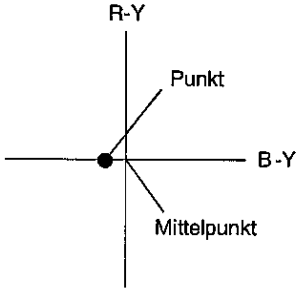


1-2-4-9.

• Einstellung des Weißabgleichs

Meßgerät	Vektorskop
Aufnahmegegenstand:	Grauskala
Cassette:	—
Prüfpunkt:	Video-Ausgang
Einstelladresse:	R-GAIN 014, B-GAIN 016
Sollwert:	R-Verstärkung 7,5% ± 3% B-Verstärkung 0% ± 3%

1) Wie bei der Einstellung 6 oben den Punkt der Adressen 014 und 016 (R und B) auf R-Y 7,5% B-Y 0% Punkt des Vektorskops einstellen.



1-2-4-10.

• Einstellung der Farbverstärkung

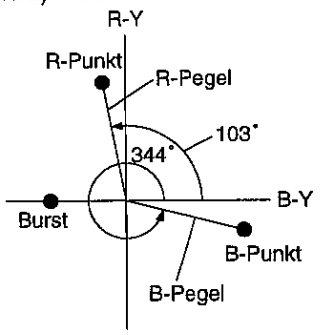
Meßgerät	Vektorskop
Aufnahmegegenstand:	Farbbalkentafel
Cassette:	—
Prüfpunkt:	Video-Ausgang
Einstelladresse:	R-Y GAIN 1EB B-Y GAIN 1E9 R-Y MAT 1E7 B-Y MAT 1E5
Sollwert:	R-Y GAIN: Burst-Verhältnis 1,4 ± 0,1 B-Y GAIN: Burst-Verhältnis 1,0 ± 0,1 B-Y MAT: 103 ± 2° R-Y MAT: 344 ± 2°

1-2-4-11.

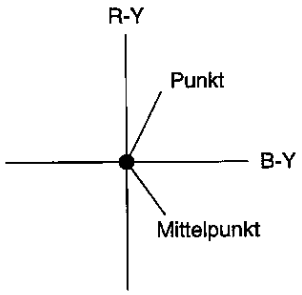
• Einstellung des automatischen Weißabgleichs

Meßgerät	Vektorskop
Aufnahmegegenstand:	Grauskala
Cassette:	—
Prüfpunkt:	Video-Ausgang
Einstelladresse:	R-OUT DOOR 01A B-OUT DOOR 01C
Sollwert:	R-OUT DOOR: 0 ± 3% B-OUT DOOR: 0 ± 3%

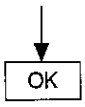
1) Unter Verwendung der Adresse 1EB den R-Pegel auf ein Burst-Verhältnis von 1,4 einstellen. Mit der Adresse 1E9 den B-Pegel auf ein Burst-Verhältnis von 1,0 einstellen.
2) Unter Verwendung der Adresse 1E5 die R-Phase auf 103° einstellen. Mit der Adresse 1E7 die B-Phase auf 344° einstellen.
3) Die Schritte 1) und 2) wiederholen.



1) Das Farbtemperaturfilter (JIGHOYA-LB165) vorne am Objektiv anbringen.
2) Mit den Adressen R-OUT DOOR 01A und B-OUT DOOR 01C die Einstellung durchführen.



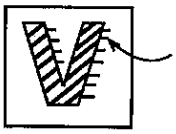
3) Das Farbtemperaturfilter abnehmen.
4) Den in die Adresse 1FE geschriebenen Ausgangswert 0000 wiederherstellen und hier 00FF schreiben.



1-3. FEHLERSUCHE

1-3-1. Klassifikation der Fehler

Überhaupt keine Funktion	JA	Die Leistungsschaltung und die Systemsteuerungsschaltung prüfen.
Cassette wird nicht ausgeworfen	JA	Die Systemsteuerungsschaltung und die Schaltung des Lademotors prüfen.
Das LCD geht nicht an	JA	Den Wechselrichter und die Leistungsschaltung prüfen.
Kein Bild in EE-Betriebsart	JA	* Den Kamerateil, die Y/C-Schaltung und die LCD-Schaltung prüfen.
Keine Bildwiedergabe	JA	Die Y/C-Schaltung und die Vorverstärkerschaltung prüfen.
Keine Videoaufzeichnung	JA	Die Y/C-Schaltung und die Vorverstärkerschaltung prüfen.
Streifen bei Selbstaufnahme/Wiedergabe	JA	Die Y/C-Schaltung und die Vorverstärkerschaltung prüfen.



Störungen in regelmäßigen Abständen bei Wiedergabe	JA	Die ATF-Schaltung prüfen.
Keine aufgezeichneten Zeichen auf dem Bildschirm	JA	Die LCD-Schaltung und den Zeichengenerator (IC705) prüfen.
Keine Farbe in EE-Betriebsart	JA	* Den Kamerateil und die Y/C-Schaltung prüfen.
Keine Farbe bei Wiedergabe	JA	Die Y/C-Schaltung und die Vorverstärkerschaltung prüfen.
Keine Farbe bei Aufzeichnung	JA	Die Y/C-Schaltung und die Vorverstärkerschaltung prüfen.
Kein Ton	JA	Die Audio-Schaltung prüfen.
Fehlermeldung (z.B. E007)	JA	Die Systemsteuerung und die Schaltung des Capstan-Motortreibers prüfen.

Normal

1-3-2. Fehlersuche für den Kamerateil

Kein Bild	JA	Die Blendenautomatik-Schaltung (IC1501) und die Hauptsignalleitung prüfen.
Keine Farbe	JA	IC201 (DSP) und seine Peripherie prüfen.
Kein automatischer Weißabgleich	JA	IC501 (Kamera-CPU) und seine Peripherie prüfen.
Keine Autofokus-Funktion	JA	IC501, IC1501 und ihre Peripherie prüfen.
Keine Motorzoom-Funktion	JA	IC501, IC1501 und ihre Peripherie prüfen.

Normal

1. 录像机调整

1-1. 录像机部分调整

1-1-1. 开始电路调整之前

- 当发生任何机械零件磨损或更换了影像磁头时，大多数情况下，需要进行电路调整。开始电路调整之前，须检查机械零件是否工作正常（如：机械零件都已经调整完好等）。当电路中出现故障或问题时，必须用下述测量仪表，精确地判明原因所在。请在确定故障点之后，再进行修理、更换或调节。当测量仪表不充足时，请勿改变控制位置。
- 为了制造密度高、体积小的机器，大部分的电路零件使用的电路板都是尺寸小、表面装配型。对于售后服务的零件更换，请使用烙铁，以尽快完成工作。由于表面装配元件的尺寸小，与电视机和固定卡座使用的大尺寸稀疏零件相比，抗热能力较低。所以，要特别小心，勿让这些零件的管脚受到烙铁的加热时间过长。否则可能会将其损坏。尤其是更换片层电容器时，须特别注意上述事项。最好使用有温度控制的陶瓷烙铁（烙铁尖温度：250℃，接触时间：5秒钟以下）

〈影像/液晶显示部分的调整〉

- 测量仪表:

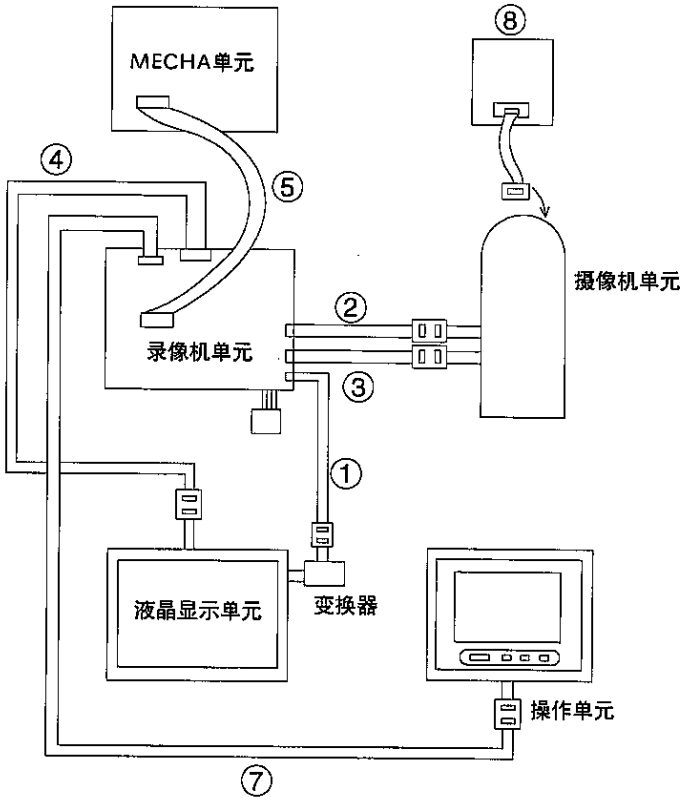
★电视机彩色监视器　　★示波器　　★矢量示波器
★数字电压表　　★测频仪
★DC电源　　★信号发生器（NTSC波形发生器 LCG-401/401YC：制造引头）
★音频发生器（阻容振荡器）　　★录像带
★校正磁带（JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL）（用于Y/C，音频和伺服调整）
★AC转接器　　★DC接线（AC转接器附件）
★AV输出接线（附件）　　★影像展接线

1-1-2. 录像机部分的调整维修

1-1-2-1. 典型连接

展接线等

序号	名称	零件号	编码	图示	备注
1	变换器～录像机展接线（7针）	QCNW-1265TAZZ	AX		
2	摄像机～录像机展接线（17针）	QCNW-1380TAZZ	BD		
3	摄像机～录像机展接线（19针）	QCNW-1381TAZZ	BD		
4	液晶显示～录像机展接线（24针）	QCNW-1382TAZZ	BD		
5	MECHA～录像机展接线（70针）	QCNW-1383TAZZ	BP		
7	录像机OPE～录像机展接线（15针）	QCNW-1311TAZZ	BA		
8	连接至摄像机的OSD（屏幕显示）调整板（26针）	RUNTK0309TAZZ	CB		
10	接头装配件和拆卸分离器				绝缘套
11	接头装配件和拆卸分离器	9EQPiNSET06GE	BR		
12	维修遥控器	RRMCG0033TASA	BT		



● 测试状态的种类

测试序号	题目	内容	传感器启动/关闭
1	传感器关	除磁带控制开关、冷凝传感器和电池传感器之外，所有的传感器保持关闭.	
3	自动电池传感器调整	将电池传感器输入电压存入记忆中.	
4	电池调整出错显示	在“PAST ERRORS（过去的错误）”区域右侧，将显示电池传感器调整出错的情况.	所有的传感器启动除传感器之外都启动
5	PASS（通过）状态	磁迹偏移状态（1/4偏移）	所有的传感器启动
6	摄像机调整状态	摄像机调整状态	[录像机中断]
7	录像机调整状态	录像机调整状态	
8	自动切换点调整（STOP ADJ）	播放标准磁带并呼叫此状态. 切换点将得到自动调整.	

①在磁带具备防消卡时，若在摄像机调整状态下选择了电池调整状态，录像机将自动处于录像状态。
● 下面讨论的是这8种测试状态:

①[测试序号1]　传感器关闭状态

除磁带控制开关、冷凝传感器和电池传感器之外，所有的传感器都保持关闭。这将使录像机在无磁带的状况下进入装载状态。这样，便可在内部无磁带的情况下，检查录像机/摄像机的性能。

②[测试序号3]　自动电池报警显示
用于自动调整电压，以便使“battery（电池）”出现在液晶显示上。

③[测试序号4]　电池报警检查/出错显示
● 将如下显示预定电池报警电压和目前的供电电压之间的不同。
● 过去的出错将被显示在目前电池报警出错的右边。

④[测试序号5]　PASS（通过）状态
用于调整磁带行走状态。磁迹将被从中心偏移1/4，以便更加容易地观察磁带行走相对径向外表浮动。

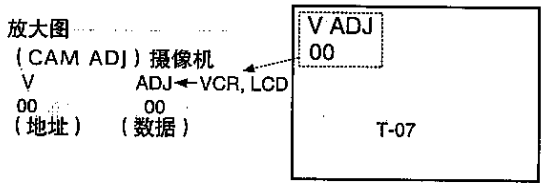
⑤[测试序号6]　摄像机调整状态
用于调整摄像机部分。（具体细节，请参看摄像机部分维修。）

⑥[测试序号7]　录像机调整状态
用于调整录像机部分。（具体细节，请参看录像机部分维修。）

⑦[测试序号8]　自动切换点调整
用于自动调整放像切换点。（具体细节，请参看放像切换点的自动调整。）

1-1-2-2. 设定于录像机部分调整状态（摄像机部分调整）

● 用地址选择调整项目。重新写入调整数据来改变设定。
下图所示为调整步骤和屏幕显示。

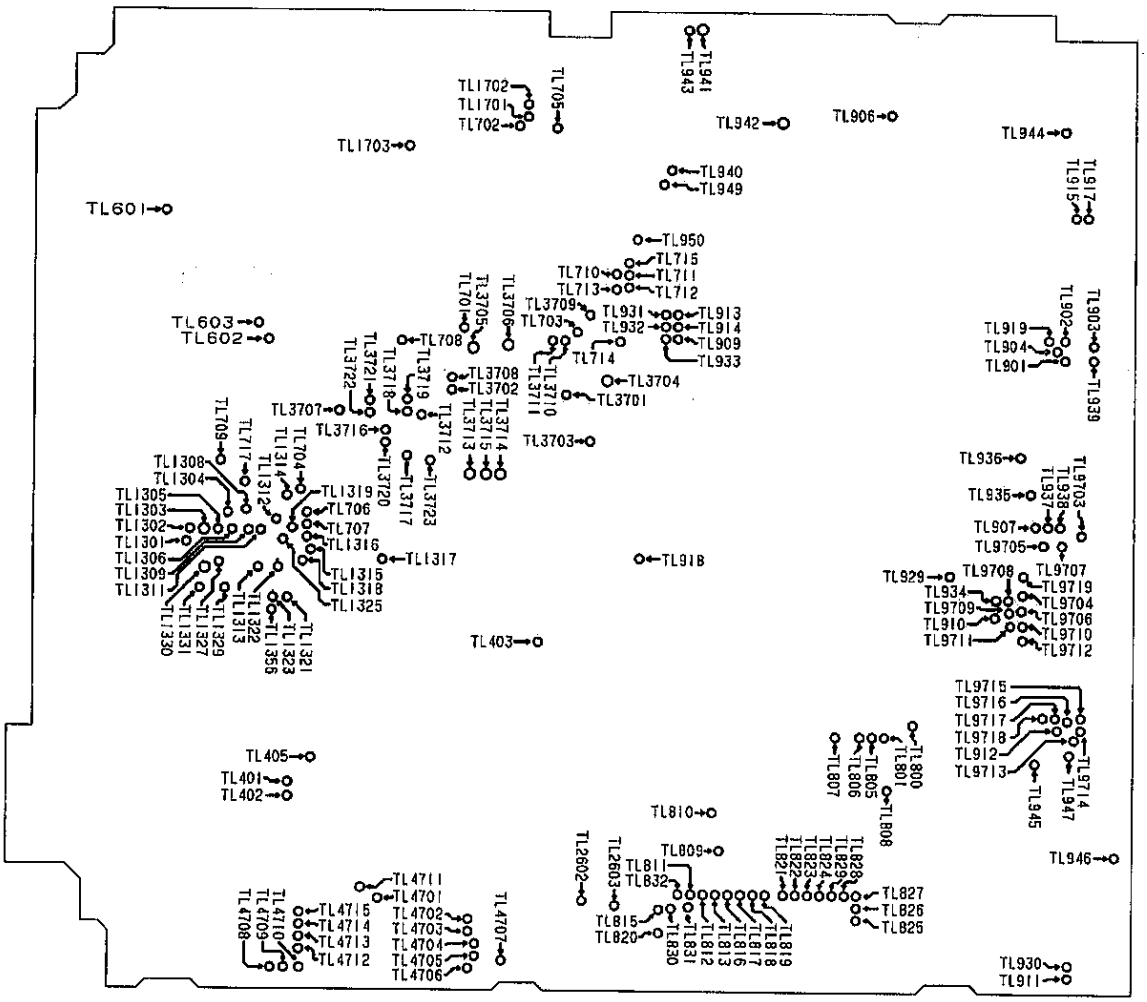


	调整步骤	显示（：闪烁）
①	用FF（快进）或REW（快倒）键，可使闪烁的十六进制数字增加或减少，以选择需要调整项目的地址。 （初始地址：00H） 注意：地址将如下进行改变。　　7E —7F —00 —01 —02	V ADJ
②	按PB（放像）键，可读取所选择地址的数据。	V ADJ 2C A3
③	用FF或REW键，可增加或减少数据设定。数据显示开始闪烁。	V ADJ 2C
④	再次按PB键，将数据设定写入选择的地址。	V ADJ 2C 72
⑤	在上述步骤②、④中，按STOP（停止）键时，屏幕将回到步骤①。	V ADJ

当按住FF或REW键0.3秒钟或以上时，地址选择将以100msec.进行循环重复。按住该键2秒钟或以上时，数据设定将以±4为单位进行改变。

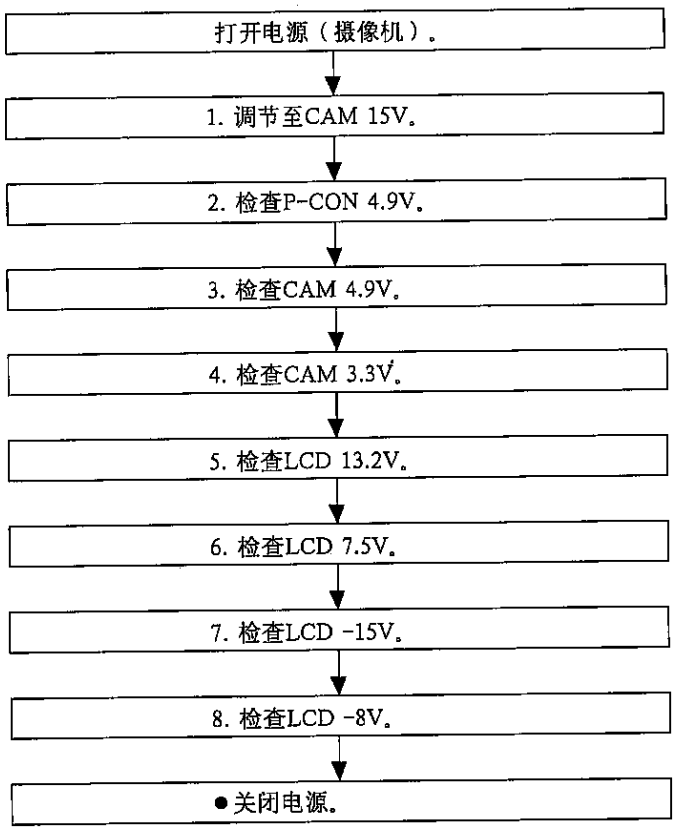
1-1-3. 录像机电路调整

● 影像电路板上的测试点



1-1-3-1. 电源电路调整

电源电路调整步骤



电源电路调整方法

- 由电池端子输入6 V 电源，并将电源开关设定在摄像机一侧。

1. 调节至CAM 15V

测量仪表	数字电压表
测量端子	TL 910
调整地址	20H
标准	15.0V ± 0.05V

1) 进行调节，使数字电压表表示出15.0V ± 0.05V。

2. P-CON 4.9V检查

测量仪表	数字电压表
测量端子	TL 906
调整地址	
标准	4.9V ± 0.1V

1) 检查数字电压表表示出4.9V ± 0.1V。

3. CAM 4.9V检查

测量仪表	数字电压表
测量端子	TL 907
调整地址	
标准	4.9V ± 0.1V

1) 确定数字电压表表示出4.9V ± 0.1V。

4. CAM 3.3V检查

测量仪表	数字电压表
测量端子	TL 940
调整地址	
标准	3.3V ± 0.1V

1) 确定数字电压表表示出3.3V ± 0.1V。

5. LCD 13.2V检查

测量仪表	数字电压表
测量端子	TL 914
调整地址	
标准	13.2V ± 0.2V

1) 确定数字电压表表示出13.2V ± 0.2V。

6. LCD 7.5V检查

测量仪表	数字电压表
测量端子	TL 913
调整地址	
标准	7.5V ± 0.15V

1) 确定数字电压表表示出7.5V ± 0.15V。

7. LCD -15V检查

测量仪表	数字电压表
测量端子	TL 909
调整地址	
标准	-15.2V ± 0.1V

1) 确定数字电压表表示出-15.2V ± 0.1V。

8. LCD -8V检查

测量仪表	数字电压表
测量端子	TL 911
调整地址	
标准	-8 ± 0.5V

1) 确定数字电压表表示出-8V ± 0.5V。

●关闭电源。

1-1-4. 系统控制器和伺服电路调整

1-1-4-1. 放像切换点调整

测量仪表:	示波器
状态:	放像
调整地址:	30h
磁带:	校正磁带 (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)

1) 播放调整磁带 (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
2) 按调整遥控器上的“CONTINUOUS PUSH（连续按下）”键和“TEST MODE SELECTION（测试状态选择）”键，设定测试状态。此时，“TEST01”数字会闪烁。
3) 使用“F F （快进）”和“R E W （快倒）”键，选择“TEST08”，并按放像键，便可设定SW-P调整状态。
4) 完成调整之后，操作会自动停止。
   在调整失败的情况下，磁带会自动排出。

只有在利用上述调节方法未获得满意的结果时，方可进行下列调整。

1) 将各个信号连接至示波器。
   1频道: 影像输出 TL800
   2频道: H-SW-P TL1309
   地线: GND TL1313
2) 播放调整磁带 (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
3) 按调整遥控器上的“CONTINUOUS PUSH”键和“VCR ADJUSTMENT（录像机调整）”键，设定录像机调整状态。
4) 选择地址3 0 h ，将示波器的同步斜度设定为（－），用“REW”和“FF”键调节数据，使触发点和V同步信号之间的间隔设定为6H，并用“PLAY（放像）”键固定数据。（参看图3.3.1。）
5) 然后，将同步斜度设定为（＋），并确定触发点和V 同步信号之间的间隔已经被设定为6H。（参看图3.3.2。）
6) 持续按住STOP（停止）键3秒钟，退出调整状态。

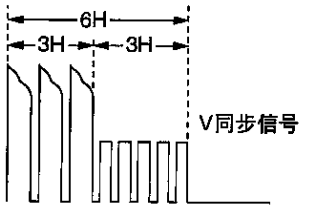


图3.3.1

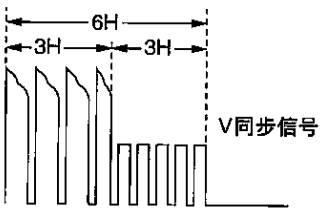
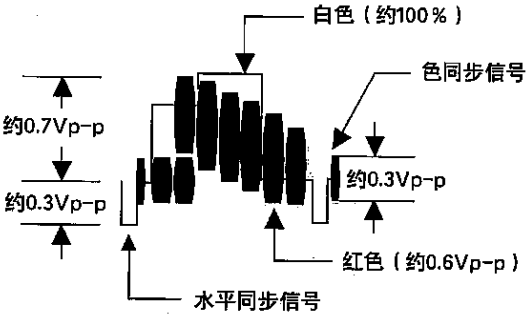


图3.3.2

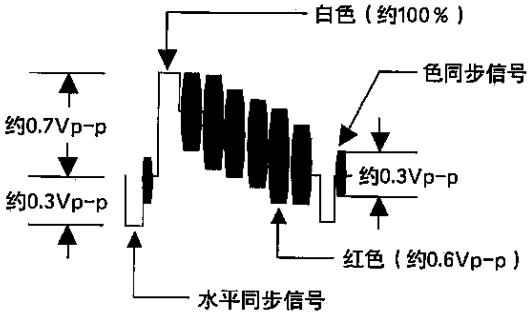
1-1-5. Y/C电路调整方法

输入信号条件
由波形发生器产生的影像信号被用于进行Y/C电路的电子调整。而且，该信号必须符合前述调整信号的标准。
用示波器进行检查，看看影像信号端子是否具备75 Ω电阻，同步信号元件、影像元件和色同步信号的波幅是否分别约为0.3Vp-p、0.7Vp-p和0.3Vp-p，且为平和的。色同步信号和红色信号的相对电平将为0.30: 0.66。
电子调整中所用的彩色条棒如图A所示。



图A的彩色条棒信号由波形发生器产生

★不使用波形发生器时
用调整完好的摄像机拍摄彩色条棒图（JiGCHART-4）
用调整完好的摄像机拍摄的彩色条棒图（JiGCHART-4）之信号，可作为调整信号使用（如果灯光可被设定符合下列条件时）：输出（75Ω端接）、同步信号元件、影像元件和色同步信号的波幅分别约为0.3Vp-p、0.7Vp-p和0.3Vp-p。色同步信号和红色信号的相对电平将为0.30: 0.66。如图B所示。



图B的彩色条棒信号由摄像机产生

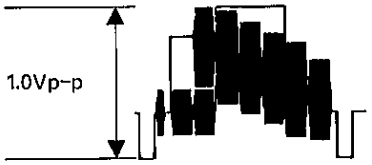
1. 固定数据写入的调整

ADD	数据
05	00
0D	FF
24	00
25	D0
26	D0(NTSC) AB(PAL)
3A	90
3B	80

(1) 开始Y / C 调整之前，必须将特殊数据写入左列地址。
如果在Y / C 调整之后写入左列数据，调整值可能会偏移。

2. 输入Y电平调整

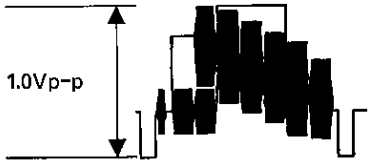
测量仪表	示波器
状态	录像机停止
输入信号	彩色条棒
测量点	TL 800
调整地址	32
调整电平	1.0Vp-p ± 40mVp-p



(1) 在录像机停止状态下，将彩色条棒信号输入影像输入/输出端子。
(2) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址32。
请用FF（快进）或REW（快倒）键，选择地址，并用PB（放像）键将其固定。
(3) 进行调整，使TL800上的SYNC TIP（同步顶点）和WHITE PEAK（白色峰值）之间达到1.0Vp-p。
请用FF或REW键，选择数据，并用PB键将其固定。
调整之后，按STOP键，从调整地址32中退出。

3. 放像Y电平调整

测量仪表	示波器
状态	放像
放像信号	彩色条棒 (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
测量点	TL 800
调整地址	27
调整电平	1.0Vp-p ± 40mVp-p



(1) 装入调整用彩色条棒磁带 (JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL)
(2) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址27。
请用FF或REW键，选择地址，并用PB键将其固定。（它将自动设定放像状态。）
(3) 进行调整，使TL800上的SYNC TIP和WHITE PEAK之间达到1.0Vp-p。
请用FF或REW键，选择数据，并用PB键将其固定。
调整之后，按STOP键，从调整地址27中退出。

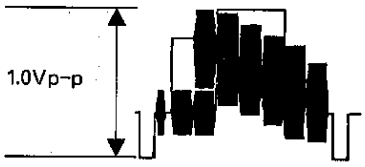
4. Y-FM载波f0调整

测量仪表	测频仪
状态	录像机停止
输入信号	无输入
测量点	TL1323
调整地址	33
调整电平	4.20 ± 0.02MHz

(1) 在录像机停止状态下，将无信号输入影像输入/输出端子。
此时，勿拉出取景凸轮一侧上的插孔。
(2) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址33。
请用FF或REW键，选择地址，并用PB键将其固定。
(3) 进行调整，使TL1323上的测频仪表示出4.2 MHz。
请用FF或REW键，选择数据，并用PB键将其固定。
调整之后，按STOP键，从调整地址33中退出。

5. Y-FM偏移调整

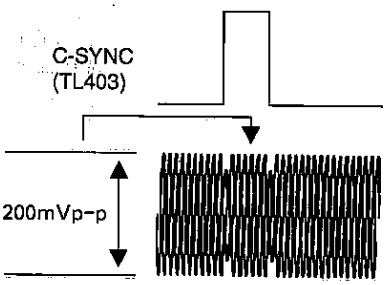
测量仪表	示波器
状态	录像/放像（自我放像/录像）
输入信号	彩色条棒
测量点	TL800
调整地址	34
调整电平	1.0Vp-p ± 40mVp-p



(1) 装入可录像磁带。
(2) 进入调整状态之前，用外部输出进行彩色条棒的自我放像/ 录像。
测量此时TL800上的放像输出是否为1.0Vp-p。
[按定位装置RRMCG0033TASA上的CONTINUE(连续)键，然后按PAL REC（录像）键1次，进行录像。（仅限于PAL型号）]
(3) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址34。
请用FF（快进）或REW（快倒）键，选择地址，并用PB（放像）键将其固定。
(4) 当与(2)的测量值比较减少10mVp-p时，地址34的数据将增加5（数字）。（参考）
当与(2)的测量值比较增加10mVp-p时，地址34的数据将减少5（数字）。（参考）
请用FF（快进）或REW（快倒）键，选择地址，并用PB（放像）键将其固定。
(5) 解除调整状态，再次进行自我放像/ 录像。当此时的测量值位于标准值之内时，调整即告结束。如果未达标准，请重复步骤(2)～(4)。
(6) 完成(5)的调整后，请检查Y-FM载波f0的调整值（4.2MHz处于无输入状态）。
当测量值超出载波f0的标准值时，请再次进行Y-FM载波f0的调整。

6. Y录像电流调整

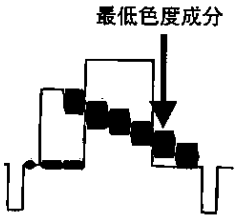
测量仪表	示波器
状态	录像机停止
输入信号	彩色条棒
测量点	TL1323
调整地址	35
调整电平	200 ± 10mVp-p



(1) 在录像机停止状态下，将彩色条棒信号输入影像输入/输出端子。
(2) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址35。
请用FF或REW键，选择地址，并用PB键将其固定。
(3) 进行调整，使TL1323上的SYNC TIP（同步顶点）部分达到200mVp-p。
请用FF或REW键，选择数据，并用PB键将其固定。
调整之后，按STOP键，从调整地址35中退出。

7. 梳形滤波器调整

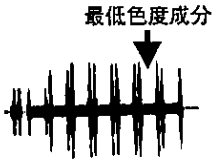
测量仪表	示波器
状态	录像机停止
输入信号	彩色条棒
测量点	TL401
调整地址	相位：36、增益：37
调整电平	最低色度成分



(1) 用合适的导线，使TL401和TL405之间短路。
(2) 在录像机停止状态下，将彩色条棒信号输入影像输入/输出端子。
(3) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址36。
请用FF或REW键，选择地址，并用PB键将其固定。
(4) 进行调整，使TL401达到最低色度成分。
请用FF或REW键，选择数据，并用PB键将其固定。
调整之后，按STOP键，从调整地址36中退出。
(5) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址37。
请用FF或REW键，选择地址，并用PB键将其固定。
(6) 进行调整，使TL401达到最低色度成分。
请用FF或REW键，选择数据，并用PB键将其固定。
调整之后，按STOP键，从调整地址37中退出。
(7) 重复步骤(3)～(4)。
(8) 拆下在步骤(1)时连接的导线。

8. 色度增强f0调整

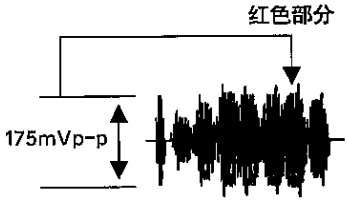
测量仪表	示波器
状态	录像机停止
输入信号	彩色条棒
测量点	TL1321
调整地址	38
调整电平	最低色度成分



(1) 在录像机停止状态下，将彩色条棒信号输入影像输入/输出端子。
(2) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址38。
请用FF（快进）或REW（快倒）键，选择地址，并用PB（放像）键将其固定。
(3) 进行调整，使TL1321达到最低色度成分。
请用FF或REW键，选择数据，并用PB键将其固定。
调整之后，按STOP（停止）键，从调整地址38中退出。

9. C录像电流调整

测量仪表	示波器
状态	录像机停止
输入信号	彩色条棒
测量点	TL1321
调整地址	39
调整电平	175 ± 10mVp-p

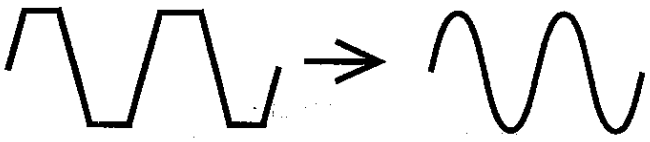


(1) 在录像机停止状态下，将彩色条棒信号输入影像输入/输出端子。
(2) 用调整遥控器，进入录像机调整状态，并选择地址39。
请用FF或REW键，选择地址，并用PB键将其固定。
(3) 进行调整，使TL1321上的红色部分波幅达到175mVp-p。
请用FF或REW键，选择数据，并用PB键将其固定。
调整之后，按STOP键，从调整地址39中退出。

1-1-6. 音频电路调整

1. 滤波器fo调整

测量仪表:	示波器
状态:	放像
输入信号（磁带）:	JiGWR5-5NSP...NTSC JiGWR5-5CSP...PAL
测量端子:	TL601
调整地址:	21
调整值:	清晰的波形



1) 装入标准磁带（JiGWR5-5NSP...NTSC / JiGWR5-5CSP...PAL）
2) 用调整遥控器（RRMCG0033TASA），设定于录像机调整状态，并用操作开关[FF/REWIND(快进/快倒)键]，选择地址“21”。
3) 播放标准磁带。
4) 用操作开关（FF/REWIND键）进行调整，使TL601能够获得最清晰的放像波形。
5) 按操作开关[PLAYBACK(放像)键]，写入数据。
6) 按操作开关（STOP键），从地址“21”中退出。（地址“21”闪烁。）

2. 偏移调整

测量仪表:	电子管电压表（示波器）
状态:	放像
输入信号（磁带）:	JiGWR5-5NSP...NTSC JiGWR5-5CSP...PAL
测量端子:	TL4715（音频输入/输出）
调整地址:	22
调整值:	-8dBs ± 0.5dBs（823 ~ 923mVp-p）

1) 调整滤波器f o 之后，将地址“2 1 ”的数据设定在地址“22”。
2) 播放标准磁带。
3) 用操作开关（FF/REWIND键）进行调整，使TL4715的放像输出电平等于823 ~ 923mVp-p。
4) 按操作开关[PLAYBACK(放像)键]，写入数据。
5) 按操作开关（S T O P 键），从地址“2 2 ”中退出。（地址“22”闪烁。）

音频检查
自我录像/放像检查

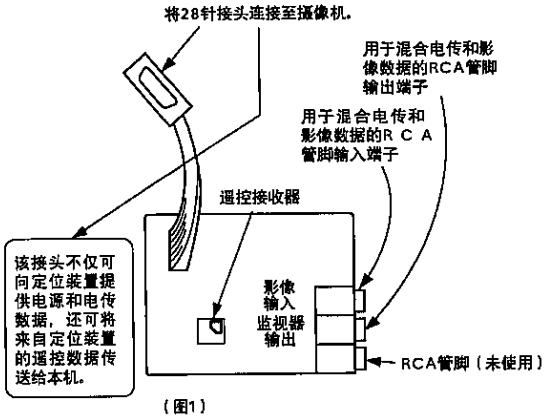
测量仪表:	电子管电压表（示波器）
状态:	录像→放像
输入信号（磁带）:	400Hz, -8dBs（872mVp-p）
测量端子:	音频输入/输出
调整地址:	—
调整值:	-8dBs ± 4dBs（580 ~ 1370mVp-p）

1) 将音频信号（400Hz, -8dBs）输入音频接线输入/输出端子，并进行录像。
2) 将电子管电压表（示波器）连接至音频接线输入/输出端子。
3) 播放录像，并确定输出波形电平为-8dBs ± 4dBs（示波器上为580 ~ 1370mVp-p）。
4) 如果与规定值有任何偏移时，请依上述步骤1 ）和2 ）再次进行调整，并重新检查自我录像/放像电平。

1-1-7. OSD（屏幕显示）定位装置操作说明

RUNTK0309TAZZ是VL-E34U系统所用调整字符输出的定位装置。图1所示为定位装置的外观。定位装置的操作说明如下。

RUNTK0309TAZZ将来自VL-E34U系统的电传数据重迭在输入定位装置的影像信号上，并在电视监视器上显示混合信号。这样，只要影像数据符合相应的电视制式时，任何电传数据都可与影像数据混合。VL-E34U系统和调整用影像信号之间都没有任何相关性。



（图1）

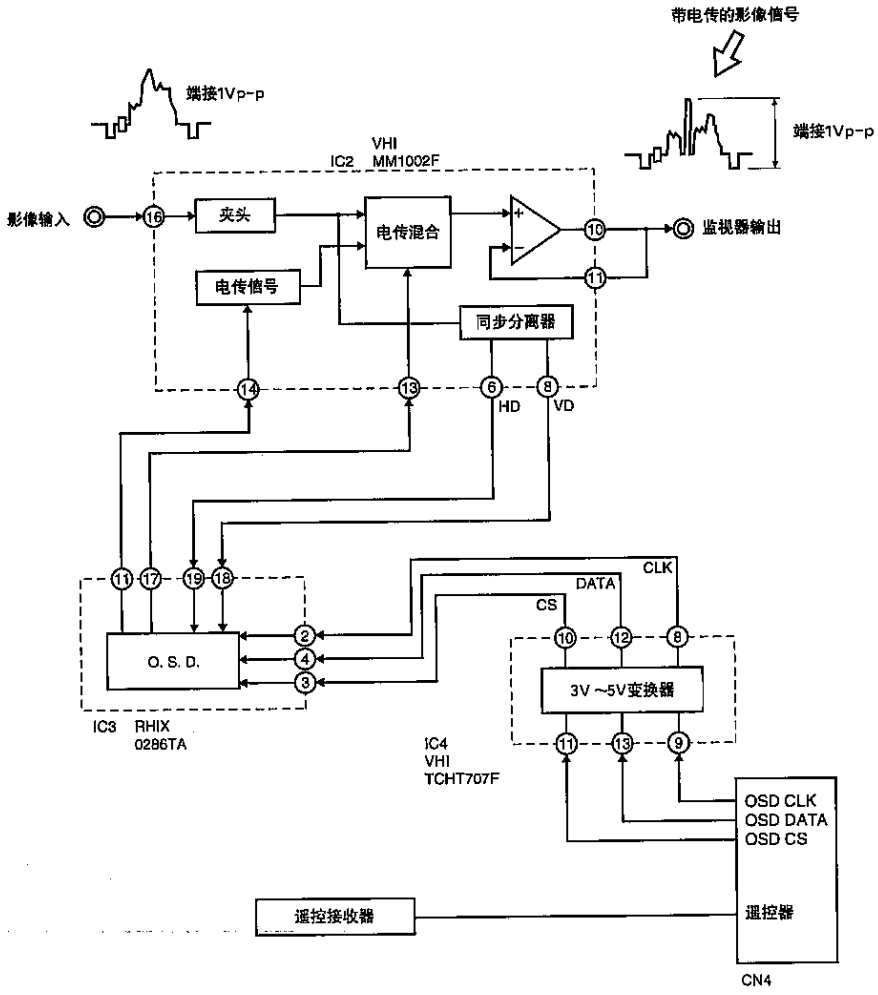
1. 将来自RUNTK0309TAZZ接头的26针接头，插入VL-E34U系统摄像机（接头在摄像机前壳内面）。
   26针接线可为定位装置提供电源和电传数据，并可监视调整信号部分。由于定位装置具有遥控接收器，所以可通过26针接线将遥控信号传送给VL-E34U系统。

2. 摄像机和其它信号发生装置将被连接至定位装置上的影像输入端子。

3. 将RUNTK0309TAZZ上的监视器输出端子连接至电视监视器的影像输入端子。

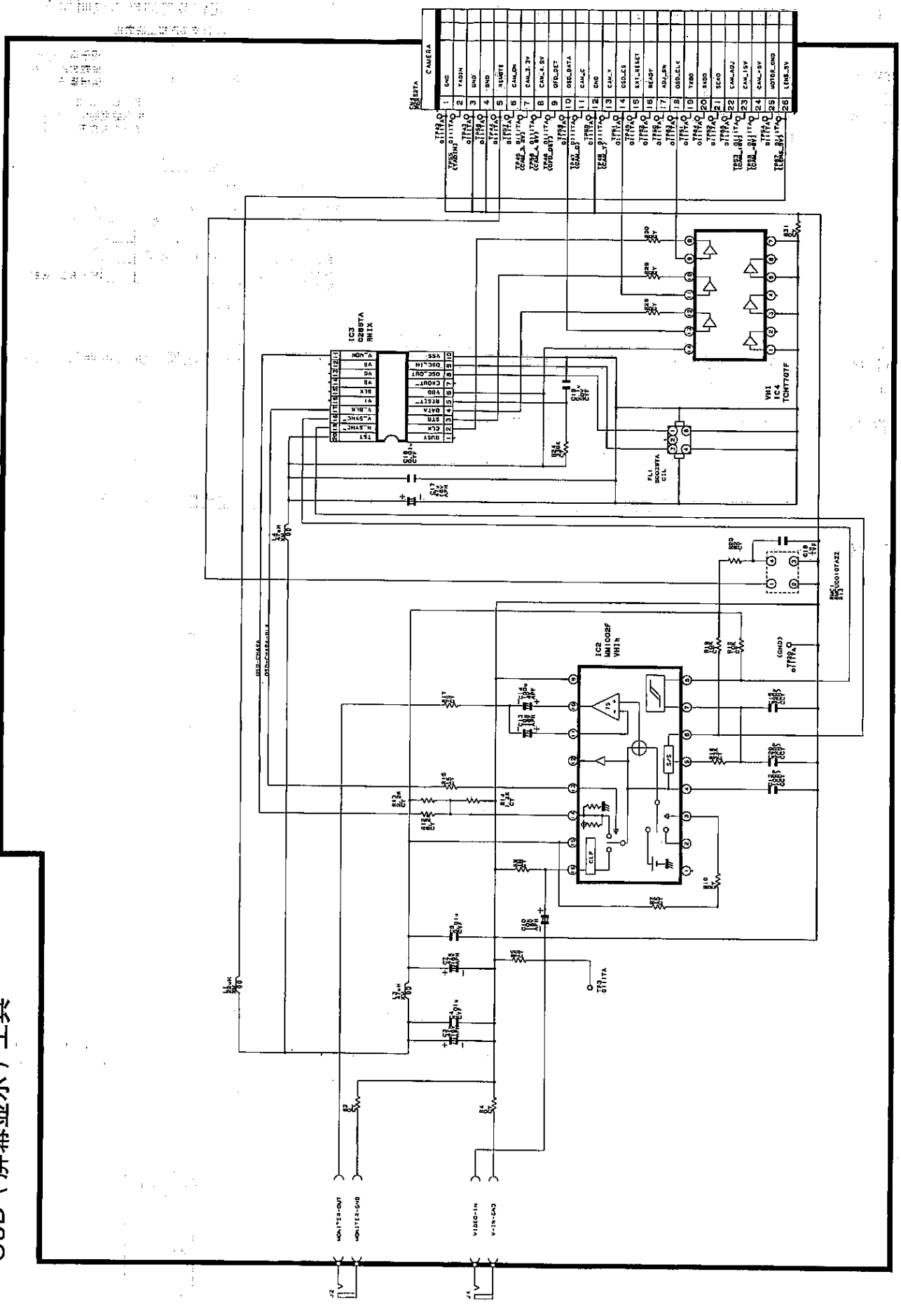
* 完成了步骤1～3时，来自信号发生器的图像将与VL-E34U系统的电传数据混合，并可在电视监视器上进行观看。

OSD定位装置方块图

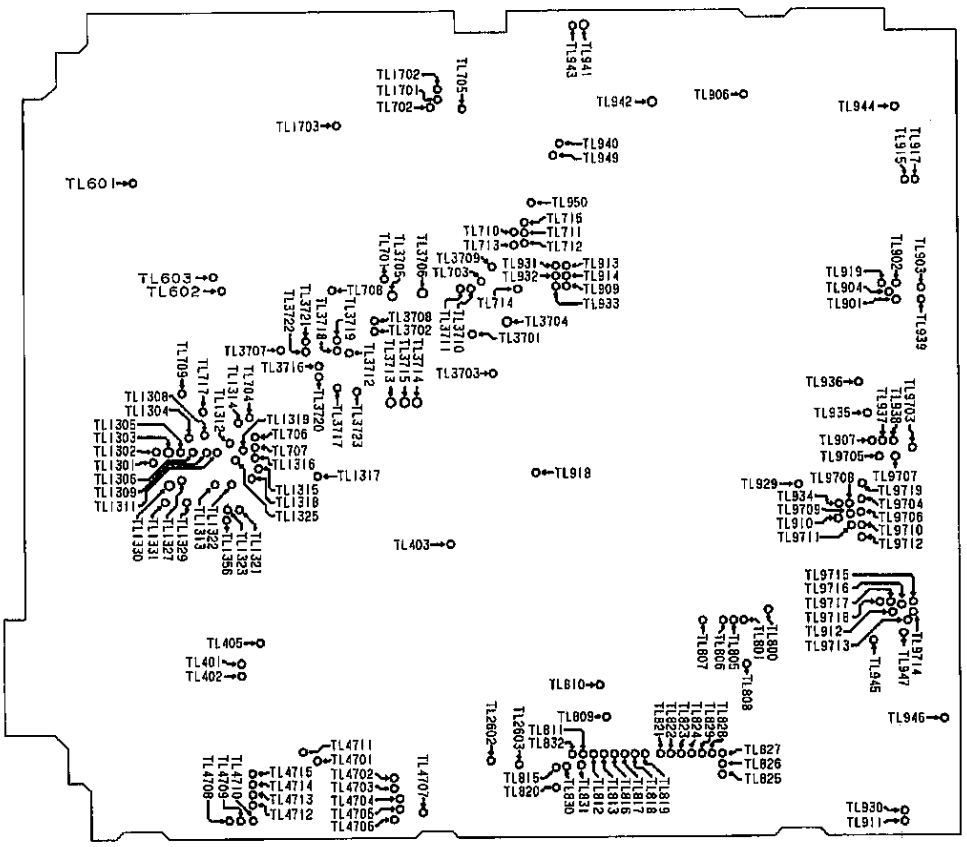


用于调整的屏幕显示工具

OSD（屏幕显示）工具



1-1-8. 液晶显示电路调整

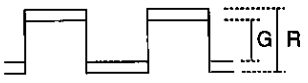


调整步骤和连接与录像机部分相同。

1. 对比度调整

测量点:	TL818（G · OUT）
地址:	40
状态:	录像机AV输入
调整方法	1) 将地址47的数据设定为地址80。 2) 将白色100 %信号作为AV输入信号输入。 3) 将TL808连接至GND（地线）。（1H转换停止。） 4) 将TL805和GND之间连接220KΩ的导线。 5) 观看TL818（G-OUT）的波形，进行白色峰值和同步顶点之间的调整。
调整标准:	3.3V ± 0.1V
备注:	——

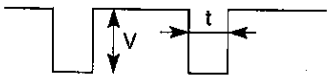
2. R-W/B调整

测量点:	TL818（G · OUT）TL817（R · OUT）
地址:	41
状态:	录像机AV输入
调整方法	1) A V 输入：无信号（状态将变为打印状态。） 2) TL818（G · OUT）：示波器频道1 TL817（R · OUT）：示波器频道2 3) 调节TL817的P-P，使其比TL818高出0.15V。 
调整标准:	± 0.1Vp-p
备注:	——

3. B-W/B调整

测量点:	TL818（G · OUT）TL819（B · OUT）
地址:	42
状态:	录像机AV输入
调整方法	1) A V 输入：无信号（状态将变为打印状态。） 2) TL818（G · OUT）：示波器频道1 3) TL819（B · OUT）：示波器频道2 4) 调节TL819的P-P，使其比TL818高出0.1V。
调整标准:	± 0.1Vp-p
备注:	——

4. H位置调整

测量点:	TL810	
地址:	44	
状态:	录像机AV输入	
调整方法	1) 将白色100 %信号作为AV输入信号输入。 2) 将示波器连接至TL810，并调节脉冲宽度。 	
调整标准:	类型4 5.0 μ sec ±0.15 μ sec	类型3 3.9 μ sec ±0.15 μ sec
备注:	——	

5. COM-BIAS调整

测量点:	液晶显示板的显示表面
地址:	45
状态:	录像机AV输入
调整方法	1) 将白色40 %信号作为AV输入信号输入，并将地址47的数据设定为地址80。 2) 设定液晶显示板表面的照度计（TOPCON IM -3）（勿让外来光线进入）。 3) 将照度计连接至示波器。 4) 进行调整，使输出波形的脉动降至最低。响应时间：0.6sec 5) 如果突然出现纵向条纹，请再次进行调整。 ★ 或设定在黑色降低至灰度测试信号的最低之点。
调整标准:	最低
备注:	BLC=普通状态 请在过5分钟或以上的时间后，再次进行调整。

6. W/B调整

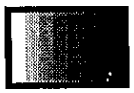
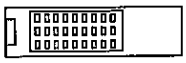
测量点:	液晶显示板的显示表面
地址:	41、42
状态:	录像机AV输入
调整方法	1) 输入白色淡化信号。 2) 进行调整，以得到与标准监视器相同的白色屏幕。（以项目2.3.所述进行视觉检查，并再次进行调节）
调整标准:	标准监视器
备注:	BLC=普通状态 请在过5分钟或以上的时间后，再次进行调整。

1-2. 摄像机部分调整

1-2-1. 摄像机部分维修

(1) 摄像机部分维修所必要的目标物、测量仪表和定位装置。

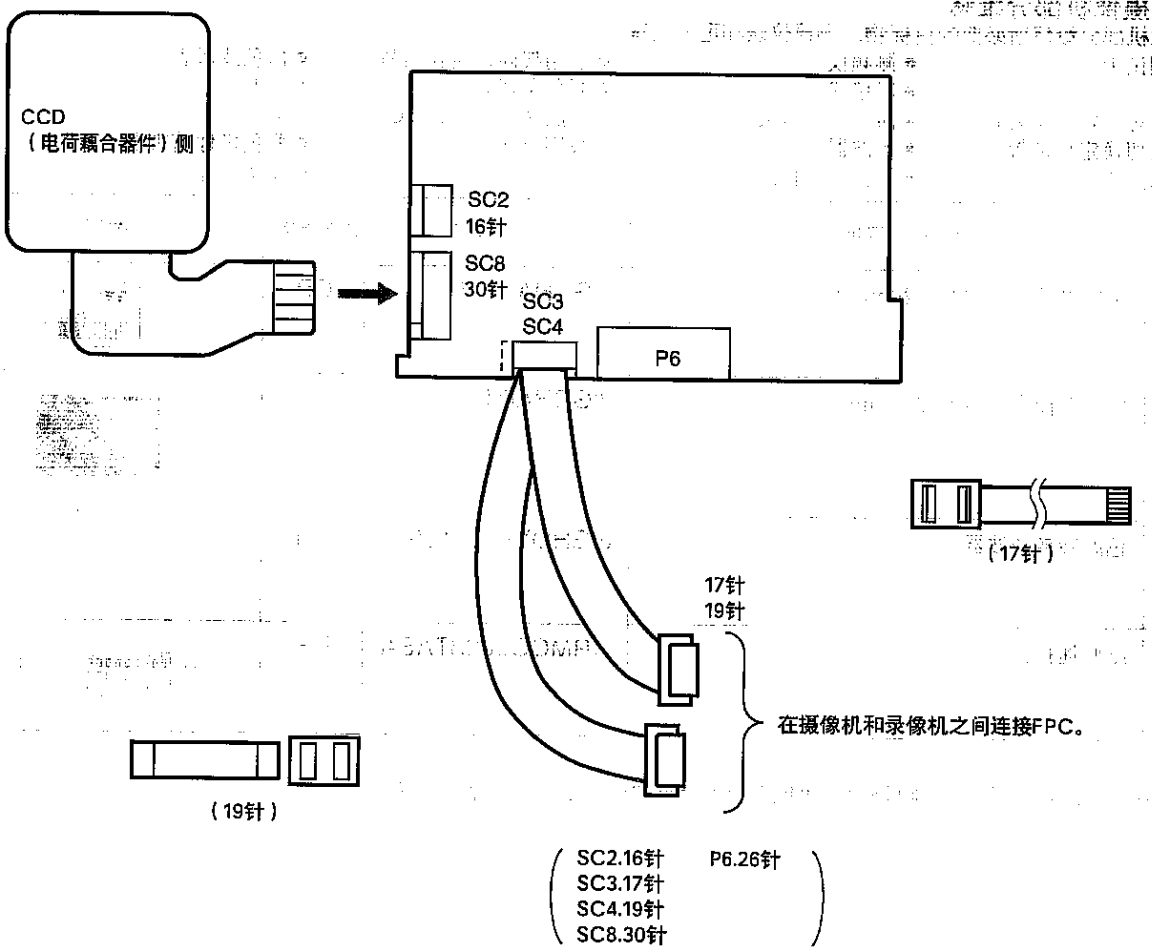
- 灰度测试卡
- 照度计
- 调整状态设定定位装置
- 调整用切换定位装置
- 矢量示波器
- 测频仪
- 展接线
- 西门子星号表
- 示波器
- 影像输出接线
- 三角架固定定位装置
- 彩色条棒表
- 色温转换滤波器HOYA “LB-165”
- 数字电压表
- 卤素灯（2个）
- 白色波形表
- 色温计
- 彩色影像监视器
- AC转接器

序号	定位装置项目	零件接线	价格编码	图示	注意
1	灰度测试卡（390×520mm）	JiGCHART-1	CP		
2	彩色条棒表（240×320mm）	JiGCHART-4	**		
3	色温转换滤波器	JiGHOYA-LB165	BH		
4	维修遥控器	RRMCG0033TASA	BF		

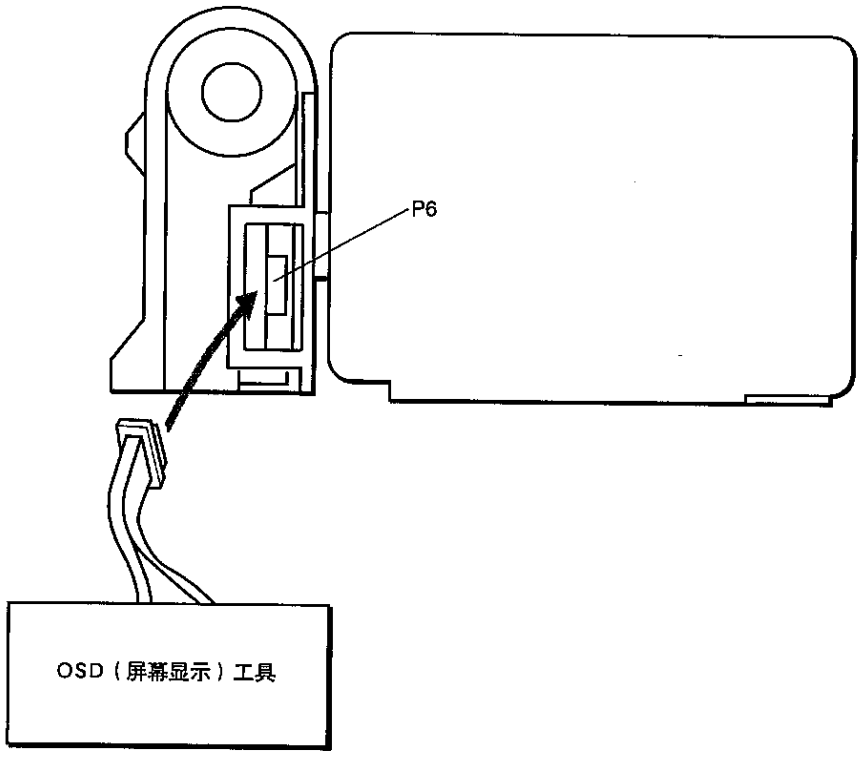
注意:

1. 色温转换滤波器（定位装置项目5号）可能在当地市场的HOYA光学仪表商店有售。
2. N表示新的定位装置。

●摄像机部分维修用连接

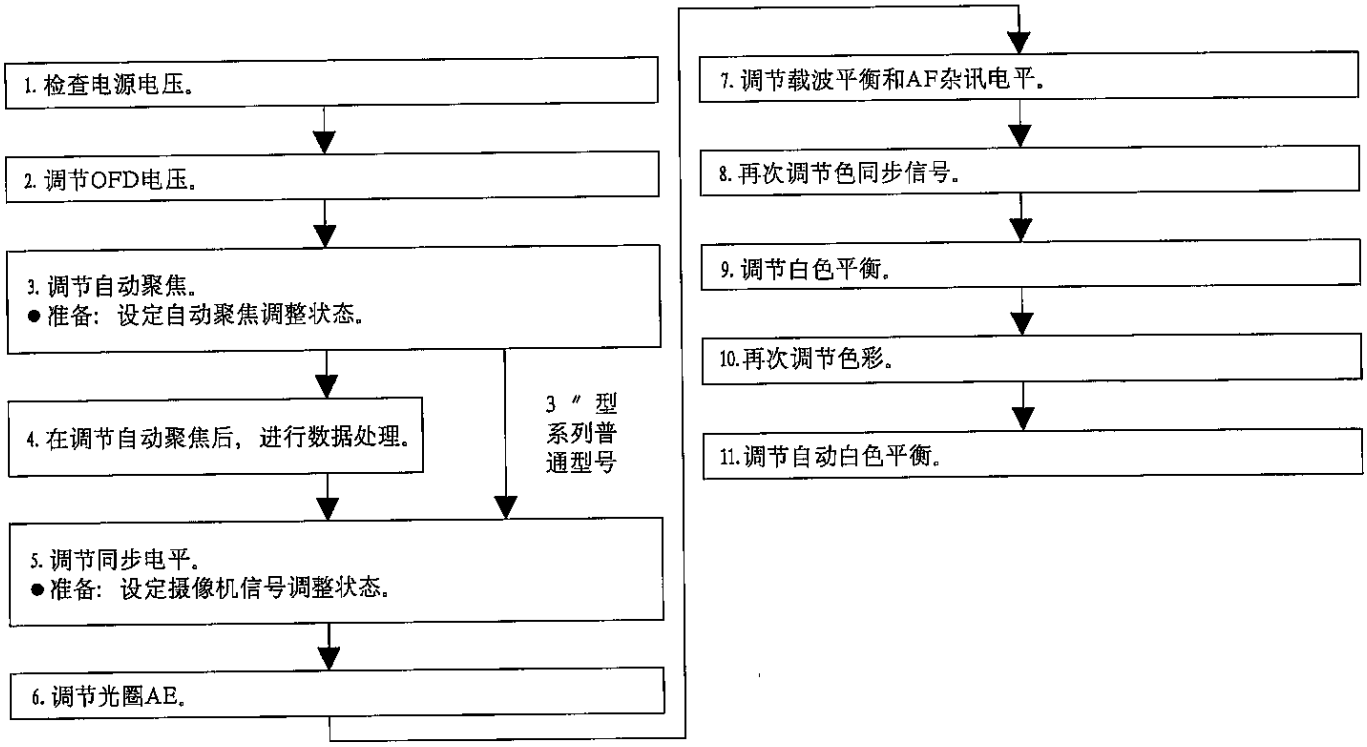


●摄像机部分调整用连接



1-2-2. 调整步骤

该调整步骤函盖了所有与传导调整有关的所有步骤。根据维修和调整的特殊需要，可能会跳过有些步骤。



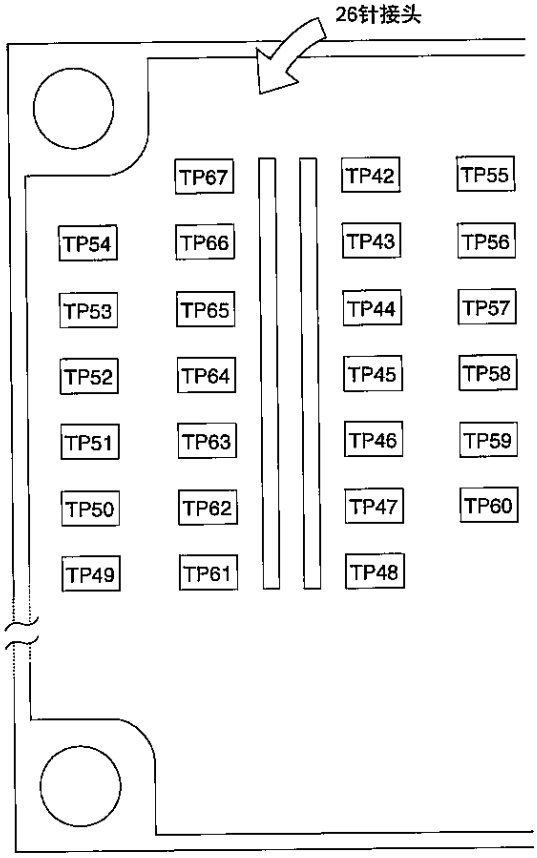
1-2-3. 调整状态的设定

请采取与录像机调整相同的步骤。

注意：绝对不要改变应调节之外的任何其它数据。

1-2-4. 摄像机部分调整

用OSD（屏幕显示）工具，定位于测试点。



1-2-4-1. 电源电压检查

● 测量端子: CAM 4.9V
CAM 3.3V
CAM 15V
CAM -8V
LENS 5V

● 测量仪表: 数字电压表

● 将OSD工具安装在摄像机主PWB（电源电路板）的P6接头上，并检查下列电压。

CAM 4.9V	4.9V ± 0.1V
CAM 3.3V	3.3V ± 0.1V
CAM 15V	15V ± 0.1V
-8V	-8V ± 1V
LENS 5V	4.9V ± 0.2V

1-2-4-2. OFD电压调整

● 粗调

测量仪表	数字电压表
目标物:	无
磁带:	—
测试点:	OFD
调整地址:	1F9
调整电平:	CCD传感器规定电压 ± 0.3V

1) 作好摄像机的摄影准备。
2) 用地址1F9，粗调OFD测试点的电压，使其达到CCD（电荷藕合器件）传感器背面表示的电平。
3) 用地址1FA，以同样方法精调上述电压。

● 精调

测量仪表	数字电压表
目标物:	无
磁带:	—
测试点:	OFD
调整地址:	1FA
调整电平:	CCD传感器规定电压 ± 0.05V

1-2-4-3. 自动聚焦调整

开始此项调整之前，请设定于自动聚焦调整状态。

● 基本光圈调节

测量仪表	无
目标物:	—
磁带:	—
测试点:	无
调整地址:	1FF
调整电平:	09，0A，0B

1) 设定于自动光圈调整状态。
2) 一个接一个地将调整数据09、0A、0B写入地址1FF，并如下进行调节。

数据	调整
09	霍尔补偿
0A	光圈补偿
0B	光圈关闭

● 镜头调整

测量仪表	无
目标物:	离开50m以上
磁带:	—
测试点:	无
调整地址:	1FF
调整电平:	06，08

1) 设定于自动光圈调整状态。
（进行了上述基本光圈调整后，此步骤是多余的。）
2) 一个接一个地将调整数据06、08写入地址FF，并如下进行调节。

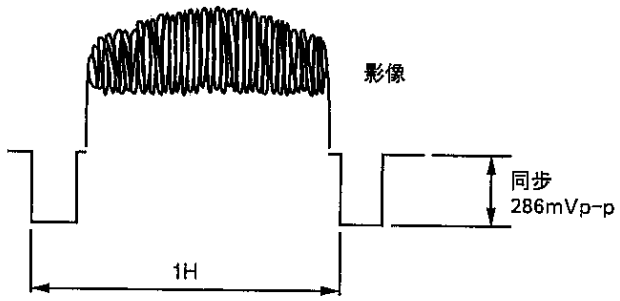
数据	调整
06	广角结束 ∞ 位置
08	长角结束 ∞ 位置

1-2-4-4.

● 同步电平调整

测量仪表	示波器
目标物:	任意
磁带:	—
测试点:	CAM-Y
调整地址:	1F7
调整电平:	286mVp-p

1) 作好摄像机的摄影准备。
2) 将示波器连接至调整电路板上的CAM-Y测试点。将同步电平调整为286mVp-p。

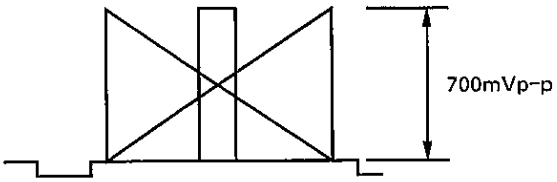


1-2-4-5.

● 光圈AE调整

测量仪表	示波器
目标物:	灰度测试卡
磁带:	—
测试点:	YADIN
调整地址:	1FB
调整电平:	700mVp-p

1) 设定于摄像机信号线路调整状态。
2) 以标准方法拍摄灰度测试卡。在示波器屏幕上观察YADIN信号，并如下所示，重新写入地址1FB的数据，以得到700mVp-p的波幅。



1-2-4-6.

● 载波平衡、AF杂讯电平调整

测量仪表	无
目标物:	任何物
磁带:	—
测试点:	无
调整地址:	1FF
调整电平:	01

1) 将数据01写入地址1FF。
会自动进行在AGC增益处于最小、中等、最大情况下的下列调整: ①载波平衡
②AF杂讯电平

2) 在调节杂讯电平后进行数据处理。
计算公式（舍去零数。）

1-2-4-7. 载波平衡调整之后的数据处理

1) 于AGC最小时，在R 0B调整数据上增加4位数
（地址0DBH）=（地址0DBH）+ 4H
2) 于AGC最小时，在B 0B调整数据上增加4位数
（地址0DBH）=（地址0DBH）+ 4H

（举例）
当地址0D8H=FFH, 0DBH=00H

地址	数据	
0D8H	(**H) =	FFH + 4H
	=	03H
地址	数据	
0DBH	(**H) =	00H + 4H
	=	04H

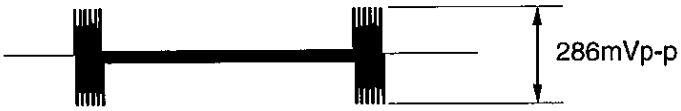
在此情况下，数据被写入地址 0D8H = 03H和地址 0DBH = 04H。

1-2-4-8.

● 色同步增益调整

测量仪表	示波器
目标物:	无
磁带:	—
测试点:	CAM-C
调整地址:	1E4
调整电平:	286mVp-p

1) 测量示波器上的色同步信号电平。用地址1E4，将色同步波幅调节为286mVp-p。

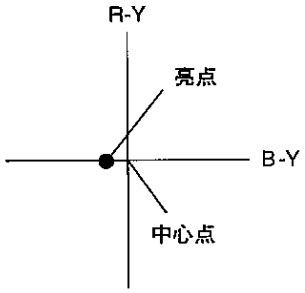


1-2-4-9.

● 白色平衡调整

测量仪表	矢量示波器
目标物:	灰度测试卡
磁带:	—
测试点:	影像输出
调整地址:	R-GAIN 014, B-GAIN 016
调整电平:	R-Gain 7.5% ±3% B-Gain 0% ±3%

1) 如上述调整6所示，将地址014和016（R和B）之亮点调节至矢量示波器的R-Y7.5%B-Y0%之点。

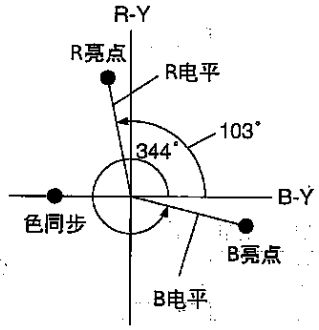


1-2-4-10.

● 色彩增益调整

测量仪表	矢量示波器
目标物:	彩色条棒表
磁带:	—
测试点:	影像输出
调整地址:	R-Y GAIN 1EB B-Y GAIN 1E9 R-Y MAT 1E7 B-Y MAT 1E5
调整电平:	R-Y GAIN: 色同步比率1.4 ± 0.1 B-Y GAIN: 色同步比率1.0 ± 0.1 B-Y MAT: 103 ± 2° R-Y MAT: 344 ± 2°

1) 用地址1EB，将R电平调节至1.4的色同步比率。用地址1E9，将B电平调节至1.0的色同步比率。
2) 用地址1E5，将R相位调节至103°。用地址1E7，将B相位调节至344°。
3) 重复上述步骤1）和2）。

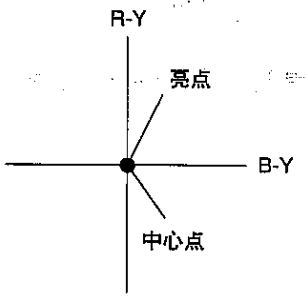


1-2-4-11.

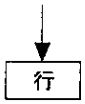
● 自动白色平衡调整

测量仪表	矢量示波器
目标物:	灰度测试卡
磁带:	—
测试点:	影像输出
调整地址:	R-OUT DOOR 01A B-OUT DOOR 01C
调整电平:	R-OUT DOOR: 0 ± 3 % B-OUT DOOR: 0 ± 3 %

1) 将色温转换滤波器（JiGHOYA-LB165）安装在镜头前部。
2) 请使用地址R-OUT DOOR 01A和B-OUT DOOR 01C。



3) 取下色温转换滤波器。
4) 重新储存地址“1FE”中写有的原始数据“0000”，并在此写入“00FF”。



1-3. 故障检修

1-3-1. 故障分类

完全不能工作 → 是 → 检查电源线路和系统控制电路。

不能排出磁带 → 是 → 检查系统控制和装载马达电路。

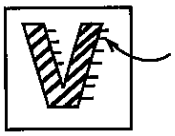
液晶显示不能亮起 → 是 → 检查倒相变压器和电源线路。

EE状态下无图像 → 是 → ★检查摄像机部分、Y/C电路和液晶显示电路。

不能播放图像 → 是 → 检查Y/C电路和磁头放大器电路。

不能录像 → 是 → 检查Y/C电路和磁头放大器电路。

自我放像/录像中有拖影 → 是 → 检查Y/C电路和磁头放大器电路。



播放中出现一定间隔的杂讯 → 是 → 检查ATF电路。

屏幕上无录制的字符 → 是 → 检查液晶显示电路和字符发生器（IC705）

EE状态下无色彩 → 是 → ★检查摄像机部分和Y/C。

放像无色彩 → 是 → 检查Y/C电路和磁头放大器电路。

录像无色彩 → 是 → 检查Y/C电路和磁头放大器电路。

无声音 → 是 → 检查音频电路。

出错信息（例如: E007） → 是 → 检查系统控制器和CAP MOTOR DRIVER（辅助电机驱动）电路。

正常

1-3-2. 摄像机部分故障检修

无图像 → 是 → 检查自动光圈电路（IC1501）和主信号线路。

无色彩 → 是 → 检查IC201（DSP）和其周边。

自动白色平衡功能不起作用 → 是 → 检查IC501（摄像机CPU）和其周边。

自动光圈功能不起作用 → 是 → 检查IC501、IC1501和其周边。

电动变焦功能不起作用 → 是 → 检查IC501、IC1501和其周边。

正常

SHARP

Printed in Japan